

2021 한국 유에스지 보랄 종합카다로그

PRODUCT CATALOG

건축환경의 보다 나은 미래!
「혁신과 창조」로
최적화된 솔루션을 제안하는
종합건축자재기업 -
한국 유에스지 보랄(주)



USG BORAL

한국 유에스지 보랄(주)

- 서울사무소 서울시 강남구 테헤란로 87길 36 (삼성동) 도심공항타워빌딩 7층 TEL (02)6902-3100 FAX (02)6902-3190
- 부산사무소 부산광역시 해운대구 APEC로 17 (우동) 센텀리더스마크 1304호 TEL (051)745-8900 FAX (051)745-8901
- 광주사무소 광주광역시 서구 시청로 97 (치평동) 중흥S-클래스스카이31 2902호 TEL (062)514-1550 FAX (062)514-1549
- 대전사무소 대전광역시 유성구 유성대로 783 (장대동) 월드빌딩 6층 TEL (042)636-7559 FAX (042)627-8408
- 대구사무소 대구광역시 동구 동부로 29 신천역 까사빌라 101동 104호 TEL (053)426-3034 FAX (053)426-3035
- 전주사무소 전주시 덕진구 기린대로 330 아트빌딩 9층 TEL (063)272-9366 FAX (063)272-9367
- 울산공장 울산광역시 남구 남도로 158 (여천동) TEL (052)259-3500 FAX (052)261-9115
- 여수공장 전라남도 여수시 낙포단지길 45 (낙포동) TEL (061)685-2300 FAX (061)685-2304
- 당진공장 충청남도 당진시 송악읍 부곡공단4길 81 TEL (041)351-3399 FAX (041)357-5723

www.usgboral.com

USG Boral과 INNOVATION INSPIRED BY YOU는 USG Boral Building Products와 그 계열사의 상표이며, SHEETROCK, DUROCK, FIBEROCK, RADAR, OLYMPIA, CLIMAPLUS는 United States Gypsum Company와 사용허가를 받은 이가 소유하고 있는 상표입니다.

USG BORAL
INNOVATION INSPIRED BY YOU.™

USGBoral.com

석고보드

천장재

컴파운드

내화 & 차음 시스템

파이버락 & 듀락

건축문화의 혁신을 선도하는
한국 유에스지 보랄(주)

모두가 편안하게 누릴 수 있는
공간 그 이상의 가치를 완성합니다

CONTENTS

02	Intro
	회사소개
04	비전 & 회사개요
06	서비스 & 이념
08	친환경 제품생산
	석고보드 & 시스템
10	시트락 일반석고보드
12	일반석고보드
13	우드32
14	차음석고보드
16	방화석고보드
18	방수석고보드
19	방화방수석고보드
20	방균석고보드
21	아트사운드
25	파이버락
27	석고보드의 특성과 형태
28	내화구조 칸막이벽
30	내화 및 차음구조 칸막이벽 I
32	내화 및 차음구조 칸막이벽 II
33	인케이스먼트 시스템
34	경골목구조
35	파이버락 시스템
	메탈 시스템
37	메탈 시스템
38	시그마 스타드 시스템
39	W-스타드 시스템
	천장재
40	시트락 집텍스
41	시트락 집텍스 예코
42	엑시톤 & 엑시텍스
44	레이더 & 올림피아 클리마플러스
47	집톤
	컴파운드
48	본딩 컴파운드
49	조인트 컴파운드
	단열재
50	단열재 소개

글로벌 시장을 선도하는 종합 건축자재 기업 - 한국 유에스지 보랄(주) 전 세계 모든 고객들의 생활에 공간의 새로운 가치를 창조하고 있습니다.

USG BORAL(USG BORAL Building Products)은 미국 USG사와 호주 Boral사의 전략적 조인트 벤처 기업입니다. 글로벌 건축자재 전문기업 USG BORAL은 아시아, 호주, 뉴질랜드, 남태평양, 중동 지역의 건축시장을 선도하고 있으며, 최고의 혁신을 통해 고객의 만족과 이익을 실현하고 시공자가 가장 효율적으로 작업할 수 있도록 끊임없이 연구하고 있습니다.

고객에게 높은 수준의 차별화된 서비스를 제공하고, 장기적인 안목과 목표를 통해 혁신에 투자하는 USG BORAL은 제품의 성능과 생산성을 높이기 위해 지속적인 노력을 기울이고 있으며, 다양한 시장에서 획기적인 제품을 개발하여 글로벌 시장을 선도하고 있는 No.1 기업입니다.

우리의 기본 가치



글로벌 네트워크



USG BORAL은 아시아와 호주, 뉴질랜드 그리고 중동지역에 영업 사무소 및 제조 시설이 위치하여 지난 25년간 각 지역 환경에 전문화된 판매 네트워크를 구축하고 있습니다. 세계에 널리 알려진 주요 브랜드로는 USG BORAL, Sheetrock®, Elephant, Jayaboard, Durock and Donn DX® 등이 있습니다.

한국 유에스지 보랄(주)은 혁신적인 제품과 솔루션을 통해 모든 고객의 앞선 주거환경 실현에 기여하고 있습니다.

건축자재 분야의 다양한 성과

- 국내 주거문화 혁신을 위한 지속적인 연구와 투자
- 국내 최초로 FGD(배연탈황석고)를 원료로 하여 석고보드 및 관련 제품 생산
- 국내 석고보드 최초, 환경부 산하 환경마크협회 친환경 마크 획득
- 국내 석고보드 최초, 공기청정협회 HB마크 최우수 등급 획득
- 국내 최초 차음석고보드, 방화방수석고보드 생산·출시
- 국내 최초 FGD 석고천장재인 집텍스(Gyptex) 개발·출시
- 이외에도 석고보드용 본드(집본드), 조인트 컴파운드(시트락)등 지속적으로 출시
- 단열재 사업 진출
- 운송서비스 개선을 위한 끊임없는 노력
- 울산, 여수, 당진 등 3개 공장 운영
- 국내 최초로 기술센터 설립
- 지역사회를 위한 사회공헌활동(사랑의 집짓기 운동)



울산공장

- 1995년 준공
- 석고보드, 시트락 집텍스 생산
- 2004년 친환경 석고천장재 (시트락 집텍스) 국내 최초 출시



여수공장

- 1986년 준공
- 석고보드, 집본드 생산



당진공장

- 2002년 준공
- 석고보드, 시트락 석고보드, 아트사운드, 조인트 컴파운드 생산
- PSTC(USG Boral 시험연구소) 운영

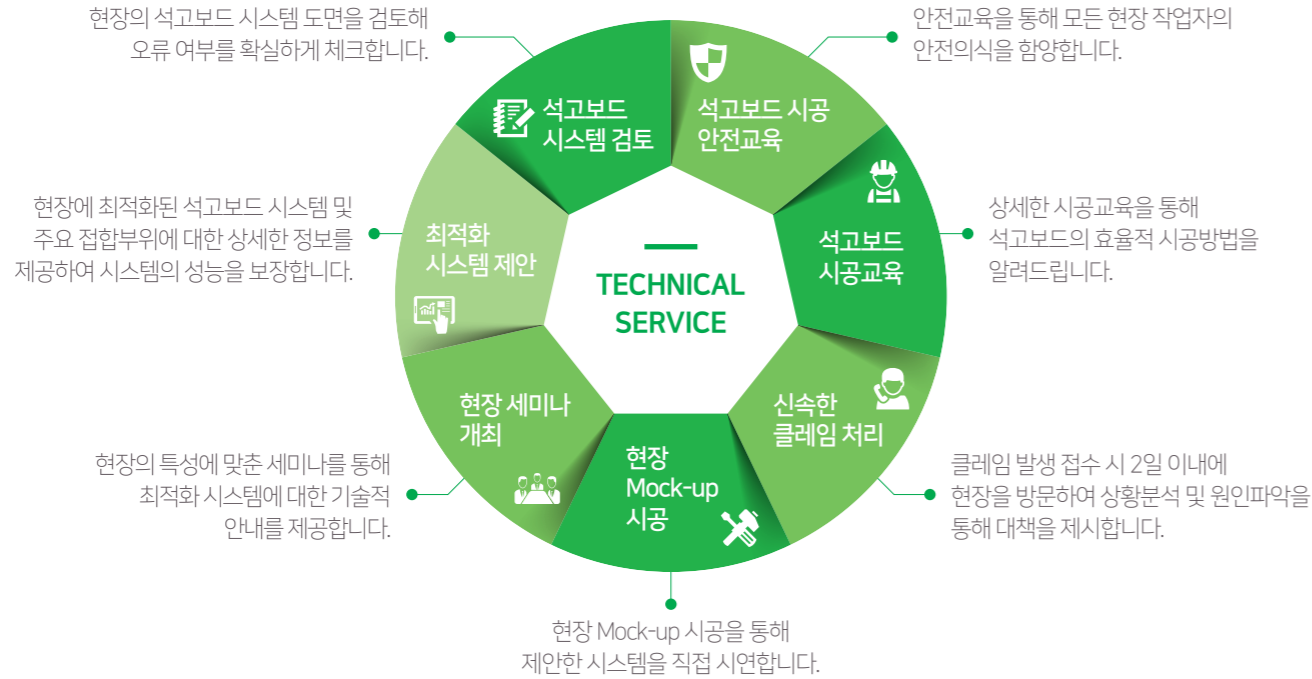
공장 및 영업소

지역	주소	전화번호	팩스번호
서울사무소	서울시 강남구 테헤란로 87길 36 (삼성동) 도심공항타워빌딩 7층	T 02-6902-3100	F 02-6902-3190
부산사무소	부산광역시 해운대구 APEC로 17 (우동) 센텀리더스마크 1304호	T 051-745-8900	F 051-745-8901
광주사무소	광주광역시 서구 시청로 97 (치평동) 중흥S-클래스스카이31 2902호	T 062-514-1550	F 062-514-1549
대전사무소	대전광역시 유성구 유성대로 783 (장대동) 월드빌딩 6층	T 042-636-7559	F 042-627-8408
대구사무소	대구광역시 동구 동부로 29 신천역 까사밀라 101동 104호	T 053-426-3034	F 053-426-3035
전주사무소	전주시 덕진구 기린대로 330 아트빌딩 9층	T 063-272-9366	F 063-272-9367
울산공장	울산광역시 남구 남도로 158 (여천동)	T 052-259-3500	F 052-261-9115
여수공장	전라남도 여수시 낙포단지길 45 (낙포동)	T 061-685-2300	F 061-685-2304
당진공장	충청남도 당진시 송악읍 부곡공단4길 81	T 041-351-3399	F 041-357-5723

한국 유에스지 보랄(주) 서비스

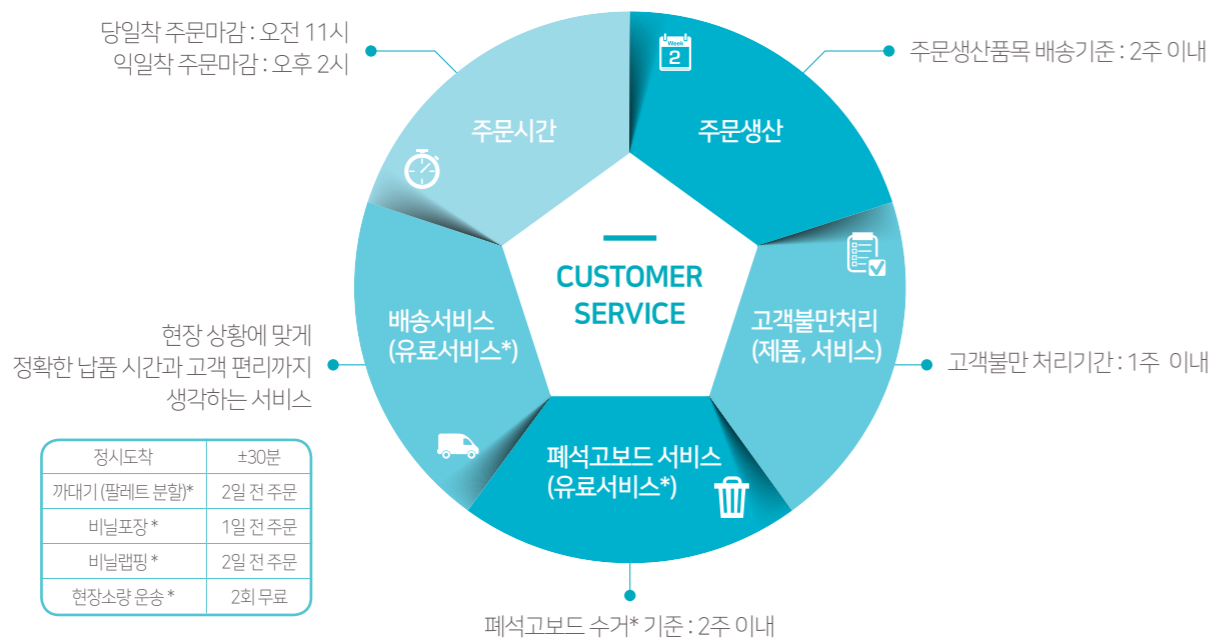
안전하고 완벽한 시공을 위한 현장지원 서비스

한국 유에스지 보랄(주)만의 현장 기술지원 서비스로 다양한 현장에 맞는 최적의 기술을 제공합니다.



주문부터 폐석고보드 처리까지 고객만족을 위해 최선을 다하는 고객중심 서비스

한국 유에스지 보랄(주)은 주문시간의 현실화, 배송 서비스 강화, 신속한 폐석고보드 처리, 고객불만 통합처리 시스템 등 한 차원 업그레이드된 차별화된 시스템으로 고객중심의 안정적인 서비스를 365일 제공합니다.



지속가능한 성장과 미래를 위한 가장 혁신적인 실천을 통해 모두가 더불어 살아가는 깨끗하고 아름다운 세상을 만듭니다

친환경 기업을 표방하는 한국 유에스지 보랄(주)은 인체에 무해한 제품을 만드는데 앞장서고 있으며, 이웃을 배려하는 다양한 사회활동으로 따뜻한 세상을 열어가기 위해 노력하고 있습니다.



무석면 제품생산

한국 유에스지 보랄(주)은 인체에 유해한 석면을 전혀 사용하지 않음

시험 결과		
시험항목	시험결과	시험방법
석면 유무시험	석면 미함유	JISA 1481-2006

친환경 인증서

정부·기관의 친환경 인증마크 3개 획득 및 환경성적표지인증 - 저탄소제품 환경마크(Eco Label)을 획득한 석고보드 및 천장재 제품군은 유해물질 감소, 생활 환경오염 감소, 자원순환성 향상에 기여

녹색경영

2009년 한국일보 '녹색에너지 우수기업'으로 선정

사랑의 집짓기 후원

2000년부터 해비타트에 제품 무상 지원으로 불우 이웃 돕기 참여

KOTRA 보증브랜드 (Kotra Seal of Excellence)

2009년 KOTRA 보증 브랜드 업체로 선정

폐석고보드 재활용

폐석고보드를 분리·회수하여 고품질 석고보드로 재생산하는 친환경 재활용 시스템

Green USG BORAL

온실가스를 줄이는 친환경 건축자재 생산으로
자연에 가장 가까운 건강한 세상을 만들고 있습니다.



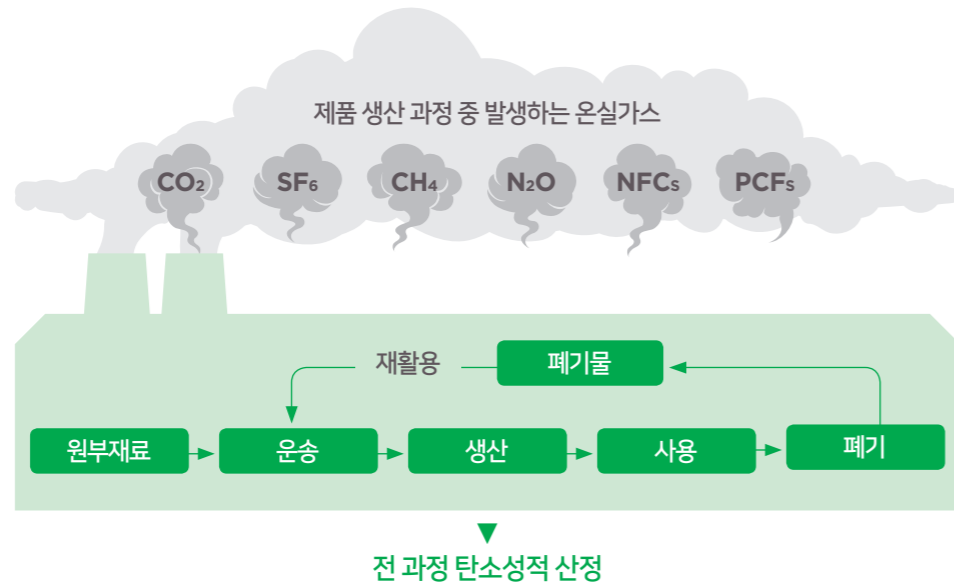
탄소발자국 | Carbon footprint

환경성적표지 탄소발자국이란?

환경성적표지*

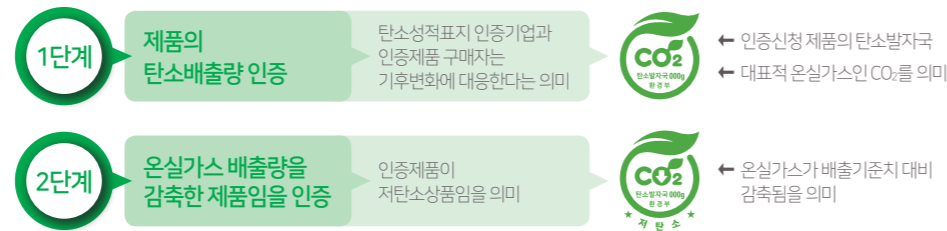
제품 및 서비스의 원료채취, 생산, 수송 및 유통, 사용, 폐기 등 전과정에 대한 환경영향(7대 영향범주)을 계량적으로 표시하는 제도
(7대 영향 범주 : 탄소발자국, 자원발자국, 오존층 영향, 산성비, 부영양화, 광화학 스모그, 물발자국)

탄소발자국은 **환경성적표지*** 환경영향 범주 중 하나로, 원료채취, 생산, 수송·유통, 사용, 폐기 등 제품 및 서비스의 모든 과정에서 발생하는 온실가스 발생량을 이산화탄소 배출량으로 환산하여 라벨 형태로 제품에 표시하는 제도입니다.



탄소발자국 단계

환경성적표지의 탄소발자국은 2단계로 구분됩니다



탄소발자국 인증현황

인증구분	제품명 / 단위 기준	탄소배출량	전과정 단계별 온실가스 발생률
저탄소 제품 (2단계)	일반석고보드[9.5mm]	1.15 kg/m ²	20% / 80%
	시트락 집텍스 [300×600×9.5mm] 1박스	7.28kg/box	30% / 70%
탄소배출량 제품 (1단계)	시트락 집텍스 에코 [300×600×9.5mm] 1박스	9.58kg/box	45% / 55%
	시트락 일반석고보드[9.5mm]	1.17 kg/m ²	26% / 74%

※ 한국 유에스지 보랄(주) 일반석고보드 9.5T와 시트락 일반석고보드 9.5T, 시트락 집텍스를 사용하면 녹색건축인증제도 점수획득을 할 수 있습니다. (관련항목 : 환경성 선언제품의 사용, 저탄소자재의 사용, 녹색건축자재의 적용비율)



환경표지인증 | Eco Label

환경표지인증이란?

생산 및 소비의 과정에서 오염을 상대적으로 적게 일으키거나 자원을 절약하는 제품에 환경표지인증을 표시하는 것으로, 환경에 관련된 제품의 정확한 정보를 소비자에게 제공함으로써 기업이 친환경 제품을 개발 및 생산하게끔 유도하는 제도입니다.

인증기준

제품군	인증기준
EL 248. 벽 및 천장 마감재	1. 무기성 폐재 사용률 50% 이상 2. 석면 함유 여부 3. 방사능지수 (I) < 1 이하 4. 휘발성 유기화합물 - VOCs : 0.10 mg/m ² ·h 이하 (비주거용 : 0.2) - 톨루엔 : 0.08 mg/m ² ·h 이하 - 포름알데하이드 : 0.015mg/m ² ·h 이하 5. 유해원소 함량 - 납, 카드뮴, 수은, 6가 크로뮴의 합 < (1,000mg/kg) - 납 < (600mg/kg)
EL 241. 페인트	1. VOC 함량 40g/L 이하 (퍼티) 2. VAC 함량 0.15% 이하 (수계도료 - 에멀전) 3. 7일 후 휘발성 유기화합물 방출량 (퍼티) - VOCs : 4mg/m ³ ·h 이하, 톨루엔 : 0.08mg/m ³ ·h 이하, 포름알데하이드 : 0.02mg/m ³ ·h 이하 4. 유해원소 함량 - 납, 카드뮴, 수은, 6가 크로뮴의 합 < (1,000mg/kg) - 납 < (600mg/kg)
EL 743. 무기성 토목 건축자재	1. 무기성 폐재 사용률 40% 이상 2. 접착력

인증보유 현황 및 인증사유

인증제품	인증사유
일반, 방화, 방수, 방화방수, 차음, 방균, 아쿠아락, 시트락 집텍스, 시트락 집텍스 에코, 시트락 일반	자원순환성 향상, 생활 환경오염 감소, 유해물질 감소
집본드, 집본드S	자원순환성 향상
엑시톤 / 엑시텍스, 아트사운드	자원순환성 향상, 생활 환경오염 감소, 유해물질 감소, 소음 진동감소
시트락 올퍼티 에코, 줄퍼티 세이빙	지역 환경오염 감소, 유해물질 감소, 생활 환경오염 감소



친환경건축자재인증 | HB mark

친환경건축자재인증이란?

국내 건축자재 생산업체 또는 수입 건축자재를 대상으로 화학물질 방출강도를 평가하여 인증하는 것으로, 건축자재 오염물질 방출에 대한 자율적인 관리를 권장하여 제품의 품질을 향상시키기 위한 제도입니다. 사단법인 한국공기청정협회에서 건축자재의 친환경 정도에 따라 최우수, 우수, 양호 등급을 부여합니다.

인증현황

등급	TVOC	5VOC	HCHO	CH3CHO
최우수	0.10 미만	0.03 미만	0.008 미만	0.008 미만
우수	0.10 이상 ~ 0.20 미만	0.06 미만	0.008 이상 ~ 0.015 미만	0.008 이상 ~ 0.015 미만
양호	0.20 이상 ~ 0.40 미만	0.12 미만	0.015 이상 ~ 0.020 미만	0.015 이상 ~ 0.020 미만

※ 5VOC : 신축 공동주택의 실내공기질 물질 (벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌)
※ 5VOC에서 Toluene은 0.080mg/m³ 미만이어야 한다.

인증기준

(일반자재, 페인트, 퍼티)

등급	제품명
최우수	일반, 방화, 방수, 방화방수, 차음, 방균, 시트락 집텍스, 시트락 집텍스 에코, 아트사운드, 시트락 일반, 집본드, 집본드S, 아쿠아락

※ 한국 유에스지 보랄(주) 제품은 친환경 건축자재의 최우수등급 인증서를 보유하고 있습니다.

보다 가볍고 효율적인 시공

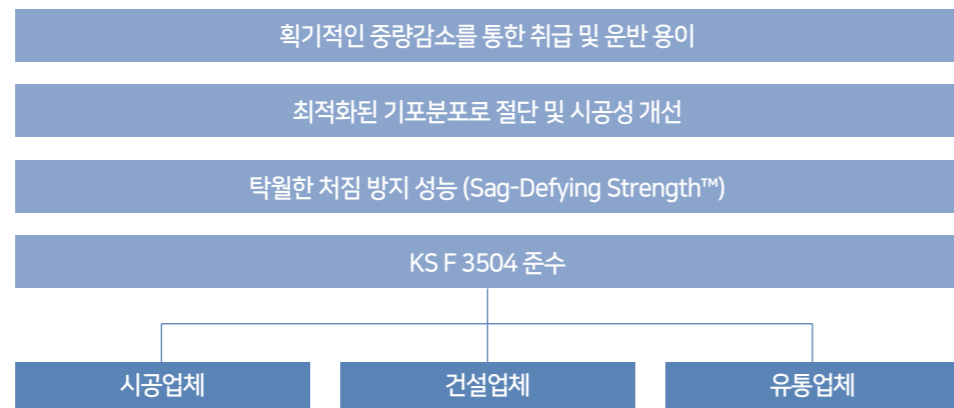
시트락 일반석고보드 | Sheetrock®

한국 유에스지 보랄(주)의 기존 일반석고보드 대비 10% 경량화된 제품입니다. 석고 심재 내의 기포가 균일하게 분포되어 보드를 보다 손쉽게 절단할 수 있으며, 처짐 방지 성능(Sag-Defying Strength™)이 획기적으로 개선되어 시공 및 건설현장의 효율을 극대화합니다.



장점 및 고객 혜택

시트락(Sheetrock®) 일반석고보드로 시공 품질을 높이십시오.



시공업체
무게가 가벼워 더 많은 제품을 한 번에 운반할 수 있으며, 작업속도를 높여 장시간 작업으로 인한 시공자의 피로를 줄일 수 있습니다. 또한 천장시공의 효율 및 처짐 방지 성능이 향상되어 하자보수를 줄일 수 있습니다.

건설업체
보다 가벼우면서도, 향상된 처짐 방지 성능 및 뛰어난 차음성과 불연성까지 갖춘 제품을 사용하여 효율적으로 시공함으로써 건설업체의 역량을 높여 고객의 긍정적 인식을 강화할 수 있습니다.

유통업체
무게가 가벼워 하역작업과 운반이 보다 용이하며, 트럭에 적재하는 양이 많아져 연료 및 화물 운송료가 절감됩니다. 또한 강도와 내구성이 향상되어 보관 및 운송 중 파손 가능성이 낮아 변함없는 품질을 유지하며 제품을 고객에게 전달할 수 있습니다.

용도

- 아파트, 사무실, 학교 등 건축물의 벽체 및 천장
- 곡면벽체 및 천장 등
- 비내력 칸막이벽 등

2015 대한민국 베스트 신상품 대상

시트락(Sheetrock®) 일반석고보드는 한국일보에서 주최하고 중소기업청, 대한상공회의소 등이 후원하는 건축내외장재 부문에서 대상을 수상하였습니다.



규격

(단위: mm)

두께	너비	길이	적용규격
9.5	900	1,800	KS F 3504
12.5		2,400	

성능 | 9.5mm

항목	단위	KS F 3504 기준	시트락 일반석고보드	적용규격
함수율	%	3 이하	0.6	KS F 3504
휨파괴하중(길이방향)	N	360 이상	417	
휨파괴하중(너비방향)	N	140 이상	178	
연소성능	-	준불연 재료	준불연 재료	
열저항	m ² K/W	0.043 이상	0.077	

성능 | 12.5mm

항목	단위	KS F 3504 기준	시트락 일반석고보드	적용규격
함수율	%	3 이하	0.5	KS F 3504
휨파괴하중(길이방향)	N	500 이상	552	
휨파괴하중(너비방향)	N	180 이상	227	
연소성능	-	불연 재료	불연 재료	
열저항	m ² K/W	0.060 이상	0.090	

단위면적당 중량 비교

(단위: mm)

두께	단위	중량	
		일반석고보드	시트락 일반석고보드
9.5	kg/m ²	5.4	4.8
12.5		7.1	6.3

시트락(Sheetrock®) 일반석고보드의 신기술

- **Core Structure | 균일한 심재구조 - 석고보드의 경량화**
균일화된 기포분포 심재구조를 통해 석고보드의 경량화 및 강도를 개선한 제품입니다.
- **Core Bubble Structure | 안정된 기포구조 - 석고보드의 휨강도 개선**
심재의 기포층을 강화시키는 기술을 적용해서 석고보드의 휨강도를 향상시킨 제품입니다.
- **Crystal Structure | 견고한 결정구조 - 석고보드의 처짐 방지 성능 개선**
결정구조간의 강한 결합을 통해 석고보드의 처짐 방지 성능을 개선한 제품입니다.

다양한 공간 연출

일반석고보드 | Standard Board

일반석고보드(Standard Board)는 벽체 및 천장의 모든 건식공법에 적합하며, 다양한 건축물에 적용할 수 있는 효과적인 마감자재입니다. 또한 건축물에 예술적 감각과 아름다움을 더해주는 곡면벽체와 곡면천장의 실현을 가능하게 하는 제품입니다.



물성

항목	보드두께			적용규격
	9.5mm	12.5mm	15mm	
흡수율(%)	3 이하			K S F 3504
힘파괴하중 (N)	길이방향	360 이상	500 이상	
	너비방향	140 이상	180 이상	
난연성	준불연재료	불연재료	불연재료	
열저항 m ² K/W(m ² hC/kcal)	0.043(0.05) 이상	0.060(0.07) 이상	0.069(0.08) 이상	
단위면적당 무게(kg/m ²)	5.2 ~ 5.9	6.6 ~ 7.8	9.1 ~ 10.1	참고값

규격

(단위 : mm)

두께	너비	길이	적용규격
9.5	900	1,800	K S F 3504
12.5		2,400	
15	1,200	2,400	

용도

- 아파트, 사무실, 학교 등 건축물의 벽체 및 천장
- 곡면벽체, 천장 / 비내력 칸막이벽 등

목조주택용 인치규격 석고보드

우드32 | Wood32

우드32(Wood32)는 목조주택 시공을 위한 PRE-CUT 제품으로, 목조주택을 보다 빠르고 경제적으로 시공할 수 있는 친환경 석고보드입니다. 절단할 필요가 없어 시공 비용 및 시간이 크게 절감되므로 공사시간을 가장 효율적으로 단축할 수 있습니다.



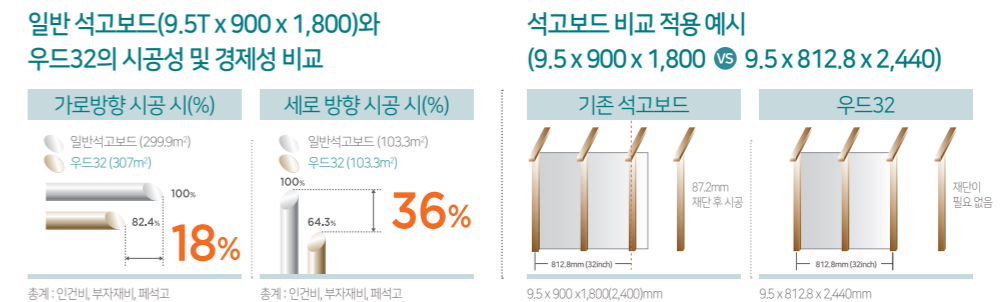
Wood32 란?

목조주택을 의미하는 'Wood'와 기둥(스터드)간 간격인 16인치(406mm) 두 개를 더한 '32인치'의 합성어로, 석고보드를 절단할 필요가 없어 시공이 용이한 목조주택용 친환경 석고보드입니다.

제품의 특징

- 시공의 효율성** 절단할 필요가 없어 시공이 편리하며, 기존 제품 대비 시공속도가 약 20% 향상되고 부자재(본드, 타카) 비용이 17% 이상 절감됩니다.
- 친환경성** 폐석고 처리비용이 약 20% 절감되며, 절단에 따른 폐석고 발생이 없어 환경 친화적입니다.
- 깔끔한 마무리** 석고보드 폭이 스투드 간격을 고려하여 제작, 페티 마감 전에도 조인트 부분이 깔끔합니다.

시공성 및 경제성 비교



규격

규격(mm)	용도	비고
9.5T x 813(32 inch) x 2,440	목조주택 벽체 마감	K S F 3504 규정의 GB-R(일반석고보드)를 만족함(규격 제외)

용도

- 상업용 팬션 및 숙박시설 / 전원주택 등의 목조건물

완벽한 소음차단

차음석고보드 | dBcheck

차음석고보드(dBcheck)는 외부로부터의 소음이 없는 조용하고 편안한 공간을 만듭니다. 주거시설의 세대 간 벽 및 세대 내의 실간 벽, 멀티플렉스 영화관 사이 벽체, 객실 간 벽체, 교실 간 벽체, 기숙사 침실 간 벽체, 병실 간 벽체 등의 차음성능을 향상합니다.



물성

항목	보드두께		적용규격	
	12.5mm	15mm		
함수율(%)	3 이하		KS F 3504	
휨파괴하중 (N)	길이방향	500 이상		650 이상
	너비방향	180 이상		220 이상
난연성	불연재료	불연재료		
열저항 m ² K/W(m ² h°C/kcal)	0.060(0.07) 이상	0.069(0.08) 이상		
단위면적당 무게(kg/m ²)	10.3 ~ 11.5	12.2 ~ 13.8	참고값	

(단위 : mm)

규격

두께	너비	길이	적용규격
12.5	900	1,800	KS F 3504
15		2,400 2,700	

용도

- 아파트, 콘도, 호텔 등의 주거공간
- 사무실, 학교, 오피스텔, 병원 등의 업무공간
- 쇼핑몰, 영화관 등의 기능성 건축물

차음의 정의

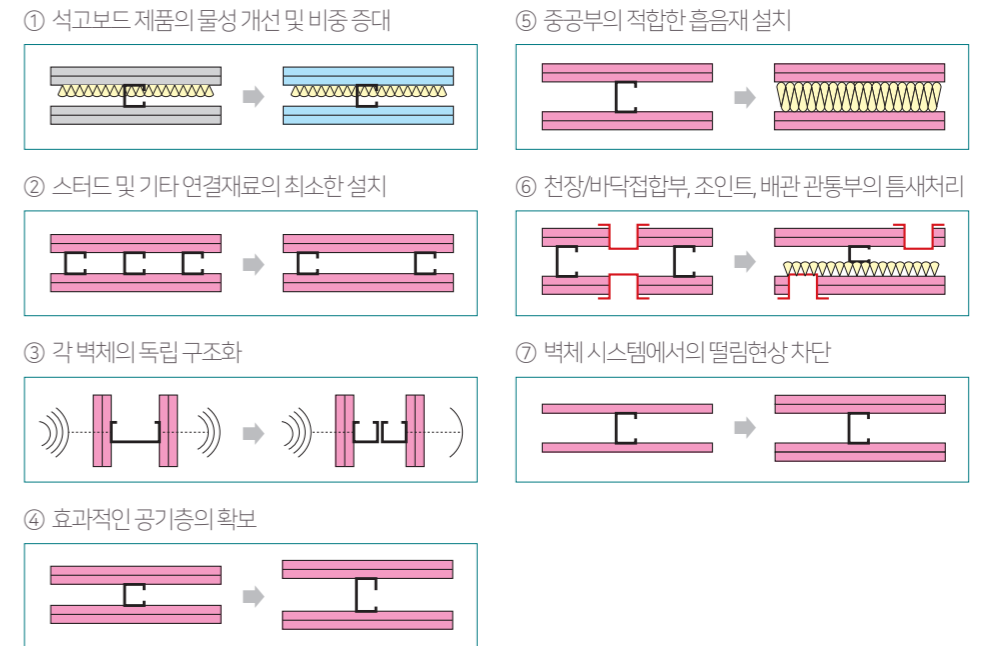
차음은 외부와의 음의 교류를 차단하는 것입니다. 즉, 음원실에서 발생하는 음이 수음실로 전달될 때 전달되는 음을 차단하는 것을 차음이라고 합니다. 벽, 창문, 문 등의 구조체를 설치해 음이 전달되지 않도록 하며, 그 효과는 *투과손실(Transmission Loss)로 측정합니다.

*투과손실 : 투과율(차음 구조체로의 입사파의 강도에 대한 투과파의 강도 비율) 값에 로그를 취해 dB로 나타낸 값

차음의 원리

차음효과는 일반적으로 질량에 의해 커지며, 면밀도가 증가할수록 음의 투과가 감소해 전달되는 음이 작아집니다. 이러한 원리에 따라 일반보드의 면밀도를 증가시켜 차음성능을 크게 높인 것이 한국 유에스지 보랄(주)의 차음 시스템의 특징입니다.

시공 시 차음성능 개선방법



차음성능 정도

Rw + C 30 옆집의 소리가 완전하게 들리는 정도		Rw + C 60 큰소리가 들리지 않고 음악소리도 거의 들리지 않음	
Rw + C 40 옆집의 소리가 약간 들리는 정도		Rw + C 70 이상 모든 소음이 들리지 않고 큰 음악소리도 들리지 않음	
Rw + C 50 옆집의 큰소리가 들리고 음악 소리가 들리는 정도			

*Rw + C : 건축물 부재의 차음성능을 평가하는 지표

우수한 방화성능

방화석고보드 | Firecheck

방화석고보드(Firecheck)는 뛰어난 방화성능으로 공간을 안전하게 보호하는 제품으로, 관련 법규에 따라 내화성능을 갖춰야 하는 벽체에 적용할 수 있습니다. 또한, 차음석고보드와 함께 차음성능을 향상하므로 보다 쾌적하고 안전한 공간을 만듭니다.



물성

항목	보드두께				적용규격	
	12.5mm	15mm	19mm	25mm		
함수율(%)	3 이하				KSF 3504	
휨파괴하중 (N)	길이방향	500 이상	650 이상	비 KS제품 (내화구조 인정서 내 품질기준 적용)		1,000 이상
	너비방향	180 이상	220 이상			380 이상
내충격성	오목부의 지름이 25mm 이하이고, 균열이 관통하지 않을 것					
내화염성	파단되어 떨어지지 않을 것					
난연성	불연재료					
열저항 m ² K/W(m ² hC/kcal)	0.060(0.07) 이상	0.069(0.08) 이상	비 KS제품 (내화구조 인정서 내 품질기준 적용)	0.095(0.11) 이상		
단위면적당 무게 (kg/m ²)	10.3 이상	12.2 이상		20.5 이상		

(단위 : mm)

규격

두께	너비	길이	적용규격
12.5	900	1,800	KSF 3504
15		2,400	
19		2,700	
25	600		

용도

- 칸막이 벽 : 건축물의 내화 칸막이벽 철골의 건식내화 피복
- Shaft Wall : 레저, 상업 업무시설 등의 엘리베이터 홀, 계단벽체

내화구조의 성능기준 [별표 1]

(단위 : 시간)

용도	용도구분 ^①	용도규모 ^② / 최고높이(m) ^③	구성부재						보, 기둥	바닥	지붕틀
			외벽			내벽					
			내력벽	비내력	연소 우려가 있는 부분	내력벽	비내력	연소 우려가 없는 부분			
일반 시설	업무시설, 판매 및 영업시설, 공공용 군사시설·방송국·전신전화국·촬영소·기타 이와 유사한 것, 통신용시설, 관광휴게시설, 운동시설, 문화 및 집회시설, 제1층 및 제2층 근린생활시설, 위락시설, 묘지관련 시설 중 화장장, 교육연구 및 복지시설, 자동차 관련시설 (정비공장 제외)	초과	3	1	0.5	3	2	2	3	2	1
		이하	2	1	0.5	2	1.5	1.5	2	2	0.5
		이하	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5
주거 시설	단독주택 중 다중주택·다가구주택·공관, 공동주택, 숙박시설, 의료시설	초과	2	1	0.5	2	2	2	3	2	1
		이하	2	1	0.5	2	1	1	2	2	0.5
		이하	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5
산업 시설	공장, 창고시설, 분뇨 및 쓰레기 처리시설, 자동차 관련시설 중 정비공장, 위험물 저장 및 처리시설	초과	2	1.5	0.5	2	1.5	1.5	3	2	1
		이하	2	1	0.5	2	1	1	2	2	0.5
		이하	1	1	0.5	1	1	1	1	1	0.5

비고 1

- ① 건축물이 하나 이상의 용도로 사용될 경우, 가장 높은 내화시간의 용도를 적용. 건축물의 부분별 높이 또는 층수가 상이할 경우, 최고 높이 또는 최고 층수로서 상기 표에서 제시한 부위별 내화시간에 건축물 전체에 동일하게 적용한다.
- ② 건축물 전체의 규모가 상기 표에서 제시한 층수, 또는 최고 높이에 해당될 경우, 부위별 내화시간을 건축물 전체에 동일하게 적용한다.
- ③ 건축물의 층수와 높이의 산정은 건축법 시행령 제119조에 의하되 다만, 승강기탑, 계단탑, 망루, 장식탑, 옥탑, 기타 이와 유사한 부분은 건축물의 높이와 층수의 산정에서 제외한다.

※ '내화구조의 인정 및 관리기준'에 대한 더 자세한 사항은(<http://www.kict.re.kr/minwon>)를 참조하십시오.

확실한 습기차단 성능

방수석고보드 | Moisturecheck

방수석고보드(Moisturecheck)는 뛰어난 방수성능을 통해 욕실, 주방 등의 습기를 확실하게 차단해 실내를 언제나 쾌적하게 유지해주는 제품입니다. 또한, 공장지붕 하지재 및 내부 마감재로도 사용할 수 있는 고품질 석고보드입니다.



물성

항목	보드두께			적용규격	
	9.5mm	12.5mm	15mm		
흡수율(%)	3 이하			KSF 3504	
휨파괴하중 (N)	길이방향	360 이상	500 이상		650 이상
	너비방향	220 이상	300 이상		390 이상
흡수 시 내박라성	석고와 원지가 박리되지 않을 것				
흡수성	전흡수율(%)	10 이하			
	표면흡수량(g)	2 이하			
난연성	준불연재료				
열저항 m ² K/W(m ² hC/kcal)	0.043(0.05) 이상	0.052(0.06) 이상	0.060(0.07) 이상		
단위면적당 무게(kg/m ²)	5.5 ~ 6.5	7.4 ~ 8.4	9.1 ~ 10.1		참고값

(단위 : mm)

규격

두께	너비	길이	적용규격
9.5	900	1,800	KSF 3504
12.5		2,400	
15		2,700	
15	25	600	

용도

- 습도가 높은 욕실, 주방 등의 벽체
- 욕실, 화장실 등의 세라믹 타일의 벽체
- 지하실 등 장기간 다습한 시공부위
- 공장지붕 하지재 및 내부마감재

방화 · 방수를 동시에

방화방수석고보드 | Fire - Moisturecheck

방화방수석고보드(Fire - Moisturecheck)는 방화와 방수성능을 동시에 갖춰 벽체의 두께를 줄이는 다기능 제품입니다. 세대 간 욕실 및 실외기실 등 방화와 방수를 겸비해야 하는 벽체에 적용되며, 철골조의 아파트, 오피스텔 및 각종 건축물의 화장실, 주방 등에도 적합합니다.



물성

항목	보드두께			적용규격		
	12.5mm	15mm	19mm			
흡수율(%)	3 이하			KSF 3504		
휨파괴하중 (N)	건조 시	길이방향	500 이상		650 이상	비 KS제품 (내화구조 인정서 내 품질기준 적용)
		너비방향	180 이상		220 이상	
	습윤 시	300 이상	390 이상			
내충격성	오목부의 지름이 25mm 이하 균열이 관통하지 않을 것					
내화염성	파단되어 떨어지지 않을 것					
난연성	불연재료					
열저항 m ² K/W(m ² hC/kcal)	0.043(0.05) 이상	0.069(0.08) 이상	비 KS제품 (내화구조 인정서 내 품질기준 적용)			
단위면적당 무게(kg/m ²)	5.5 ~ 6.5	12.2 이상				
흡수성	전흡수율(%)	10 이하				
	표면흡수량(g)	2 이하				

(단위 : mm)

규격

두께	너비	길이	적용규격
12.5	900	1,800	KSF 3504
15		2,400	
19		2,700	
19	1,200	2,400	

용도

- 철골조 아파트, 오피스텔, 상업용 빌딩 등
- 습기에 노출이 우려되는 부위의 방화구역
- 각종 건축물의 화장실, 주방, 드레싱룸 등

위생적인 생활공간

방균석고보드 | Moldcheck

방균석고보드(Moldcheck)는 방균기능이 뛰어나 시공과정 중에 생길 수 있는 곰팡이의 발생을 억제합니다. 특히 아파트 현장에서 습식 시공 시 발생할 수 있는 벽체 곰팡이를 억제하므로 위생적, 경제적인 효과를 동시에 얻을 수 있습니다.



물성

항목	보드두께		적용규격
	9.5mm	12.5mm	
흡수율(%)	3 이하		KSF 3504
휨파괴하중 (N)	길이방향	360 이상	
	너비방향	140 이상	
난연성	준불연재료	불연재료	
열저항 m ² K/W(m ² h°C/kcal)	0.043(0.05) 이상	0.060(0.07) 이상	
단위면적당 무게(kg/m ²)	5.2 ~ 5.9	6.6 ~ 7.8	참고값
곰팡이 저항성	시험편에서 곰팡이 발육이 전혀 인지되지 않음		ASTMG 21

(단위 : mm)

규격

두께	너비	길이	적용규격
9.5	900	1,800	KSF 3504
12.5		2,400	
		2,700	

곰팡이 발생 예방책

- 시공 후 석고보드에 방균도료(발수제)를 도포하거나 비닐 보호막을 씌워야 하며, 방균석고보드(Moldcheck)를 함께 사용하면 곰팡이 발생방지에 탁월한 효과가 있습니다.
- 눈, 비 등 습기의 침투를 방지하기 위해 야적 시 바닥을 포함하여 방수 커버를 씌워야 하며, 양중 후에는 환기가 잘 되고 눈, 비에 노출되지 않는 곳에 보관해야 합니다.

용도

- 고온다습한 현장조건으로 인해 곰팡이 발생이 우려되는 부위
- 쾌적하고 위생적인 공간확보가 요구되는 장소
- 외부와의 온도차로 결로가 우려되는 부위
- 바닥몰탈 작업부위와 접하여 수분 흡수로 인해 곰팡이 발생이 우려되는 석고보드 시공

편안하고 고급스러운 실내공간 연출

아트사운드 | ArtSound

아트사운드(ArtSound)는 흡음능이 뛰어난 유공 석고보드입니다. 공간의 고급스러운 분위기를 연출하는 마감재이므로 흡음은 물론 다양한 공간의 품격을 높이는 인테리어적인 측면까지 동시에 충족시킬 수 있는 고품질 제품입니다.

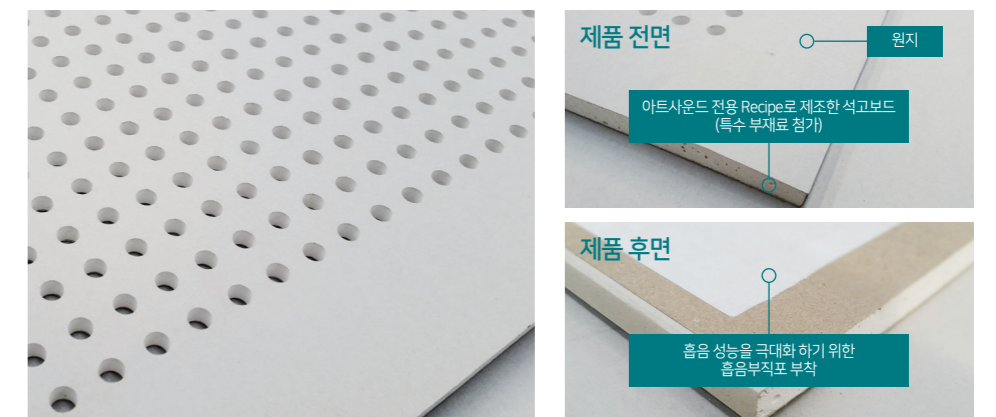


제품의 특징

- 우수한 흡음능을 보유하고 있습니다.
- 마감 후 우수한 미관효과를 내실 수 있습니다.
- 석면 등 인체 유해요소가 없습니다.
- 불연제품으로 안심하고 사용할 수 있습니다.

제품 사진

- 아트사운드는 우수한 타공 품질을 위해 특화된 원판석고보드를 사용합니다.
- 흡음능을 극대화하기 위해 후면에 흡음성능이 뛰어난 흡음부직포를 부착하였습니다.



용도

- 상업용 건물의 사무실 및 복도와 공용장소
- 강당, 전시장, 공연장 등 문화시설 / 학교 및 학원 등 교육시설

제품 종류 및
흡음성능

(단위 : mm)

제품 치수	타공 형태	타공 크기	타공 등분	제품 코드	유공 비율	흡음성능		측면 모양
						보드만	단열재 추가	
12.5 x 900 x 1,800	원형 타공	지름 15mm	1등분	SR15-1	15%	0.63	0.74	테파드
			2등분	SR15-2	13.6%	0.60	0.69	
			8등분	SR15-8	7.1%	0.43	0.47	
	지름 12mm	1등분	SR12-1	13.8%	0.63	0.71		
		2등분	SR12-2	12.6%	0.60	0.69		
		사각 타공	가로 10mm x 세로 10mm	2등분	SS10-2	17.8%	0.65	
8등분	SS10-8	9.7%	0.50	0.58				
12.5 x 1,200 x 2,400	원형 타공	지름 15mm	1등분	LR15-1	16.1%	0.62	0.75	테파드
			2등분	LR15-2	15.0%	0.62	0.73	
			8등분	LR15-8	10.3%	0.53	0.59	
	지름 12mm	1등분	LR12-1	14.8%	0.65	0.73		
		2등분	LR12-2	13.8%	0.57	0.69		
		사각 타공	가로 10mm x 세로 10mm	2등분	LS10-2	18.8%	0.66	
	8등분	LS10-8	13.4%	0.58	0.67			

프리미엄
제품 종류 및
흡음성능

(단위 : mm)

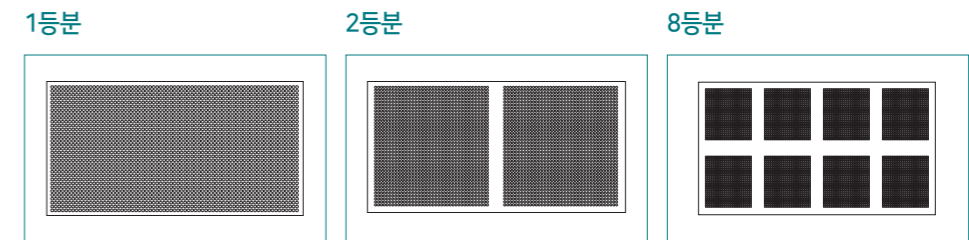
제품 치수	타공 형태	타공 크기	타공 등분	제품 코드	유공 비율	흡음성능		측면 모양
						보드만	단열재 추가	
12.5 x 900 x 1,800	원형 타공	지름 6mm	1등분	SR6-1	9.6%	0.58	0.65	테파드
			2등분	SR6-2	8.7%	0.56	0.61	
			8등분	SR6-8	5.6%	0.43	0.48	
12.5 x 1,200 x 2,400	원형 타공	지름 6mm	1등분	LR6-1	10.3%	0.62	0.69	테파드
			2등분	LR6-2	9.6%	0.58	0.63	
			8등분	LR6-8	7.1%	0.50	0.55	

제품코드 확인

SR6-1

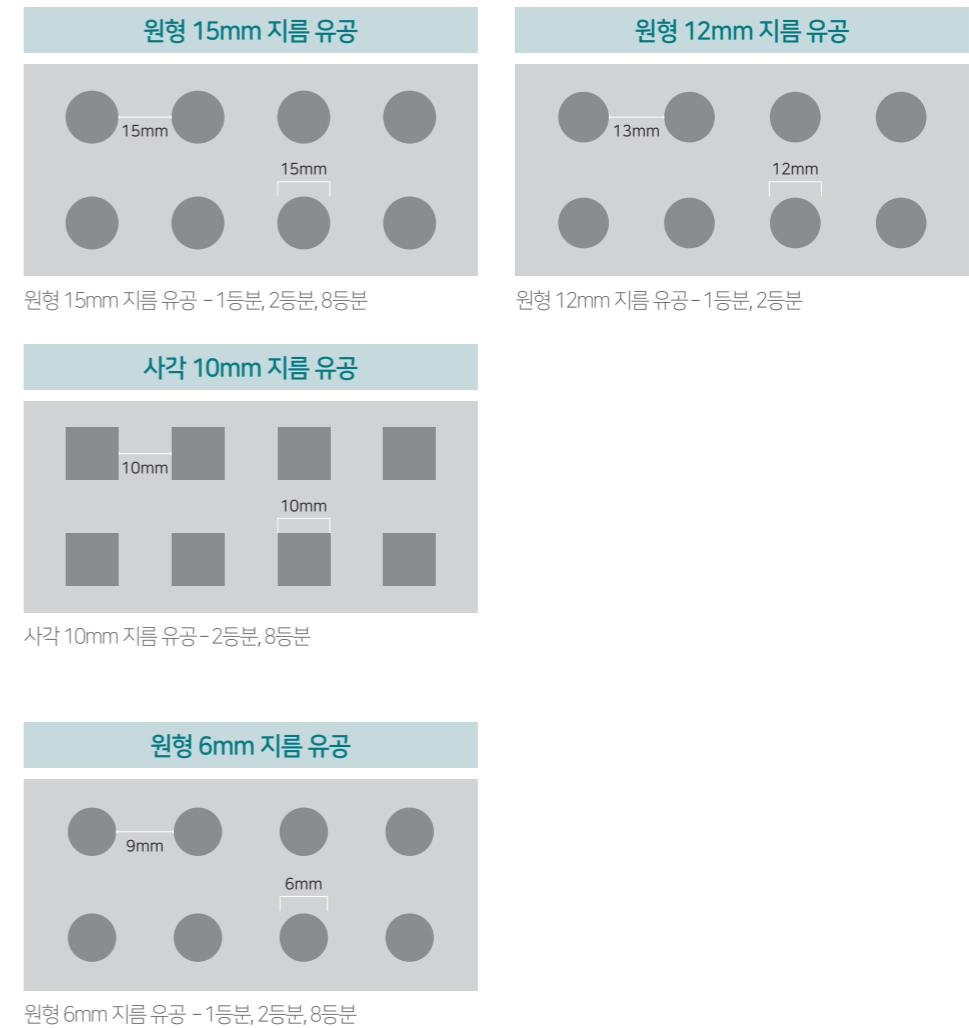
A: 치수 표시(S=900x1,800 / L=1,200x2,400)
 B: 타공 타입(S=사각타공 / R=원형타공)
 C: 홀크기(3=가로 3mm x 세로 3mm / 10=가로 10mm x 세로 10mm / 6=6mm 홀지름 / 12=12mm 홀지름 / 15=15mm 홀지름)
 D: 타공등분(1:1등분 / 2:2등분 / 8:8등분)

패턴 종류



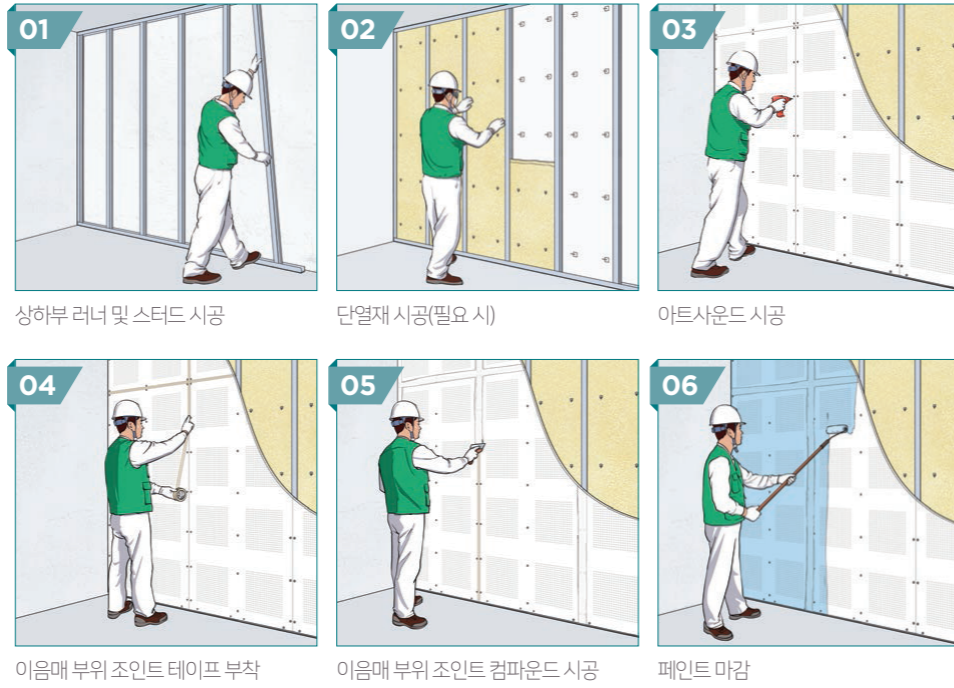
* 상세한 패턴은 아트사운드 카탈로그를 참고해주시길 바랍니다.

타공 종류 및 크기



아트사운드 프리미엄
타공 종류 및 크기

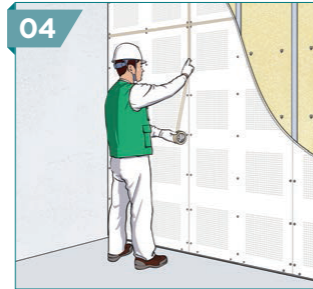
벽체 시공 순서



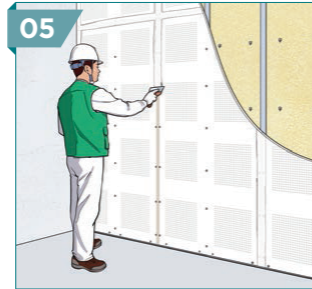
01 상하부 러너 및 스테드 시공

02 단열재 시공(필요 시)

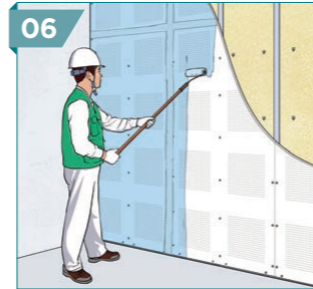
03 아트사운드 시공



04 이음매 부위 조인트 테이프 부착

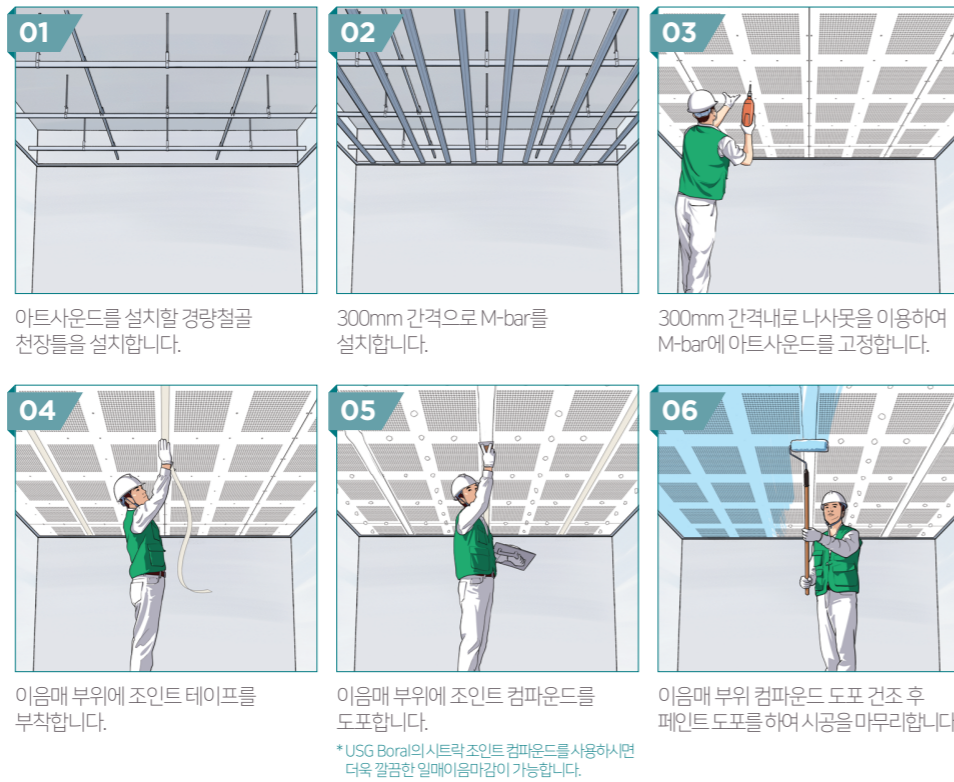


05 이음매 부위 조인트 컴파운드 시공



06 페인트 마감

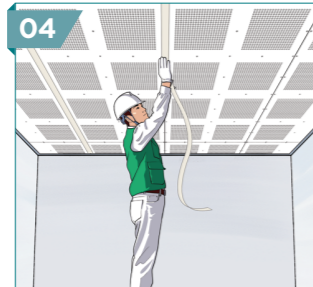
천장 시공 순서



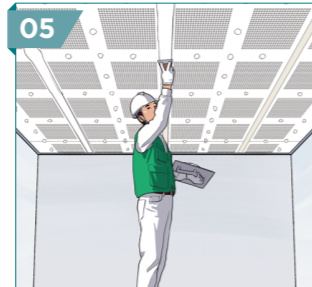
01 아트사운드를 설치할 경량철골 천장틀을 설치합니다.

02 300mm 간격으로 M-bar를 설치합니다.

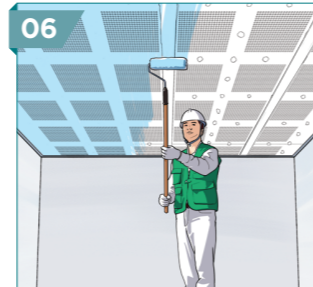
03 300mm 간격내로 나사못을 이용하여 M-bar에 아트사운드를 고정합니다.



04 이음매 부위에 조인트 테이프를 부착합니다.



05 이음매 부위에 조인트 컴파운드를 도포합니다.
*USG Boral의 시트락 조인트 컴파운드를 사용하면 더욱 깔끔한 일매이음마감이 가능합니다.



06 이음매 부위 컴파운드 도포 건조 후 페인트 도포를 하여 시공을 마무리합니다.

내습성과 항균성이 뛰어난 고강도 파이버 보드
파이버락 | Fiberock®

파이버락(Fiberock®)은 종이 마감층이 없는 일체형 보드로 최고등급의 항균성과 우수한 내수성을 갖춰 다용도로 사용됩니다. 정제된 셀룰로스 파이버와 석고를 고온, 고압으로 성형해 결합성을 극대화하여 강도를 높였습니다.



제품의 장점

고강도

USG의 특허기술로 셀룰로스 파이버에 석고를 결합해 결정·성장시켜 강도를 높인 제품으로 표면에 충격이 가해져도 쉽게 파손되지 않습니다.

적용: 병원, 호텔, 학교의 복도, 실간 벽체와 같이 높은 통행량으로 인해 파손이 우려되는 구간



KSF 3504 내충격성 시험(쇠구슬 낙하 시험) 결과

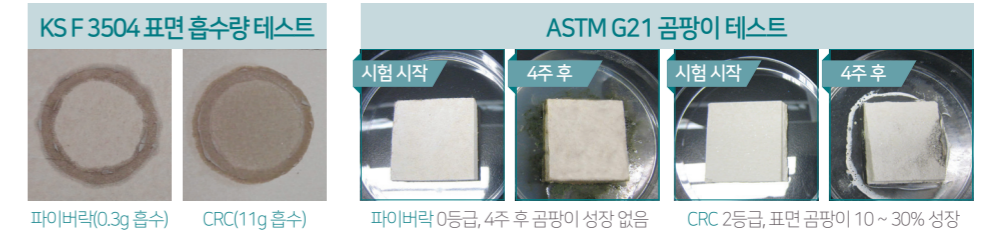
파이버락 (손상 부위 육안으로 식별 불가능)

일반보드 (원지 찢어짐 등 손상 부위가 육안으로 뚜렷이 식별됨)

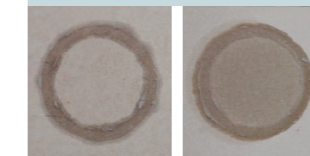
내수 및 항균성

원지가 없는 일체형보드로 ASTM G21 곰팡이 테스트 결과 최고등급인 Zero 등급을 보유하였으며, 특수 실리콘 방수 첨가제로 인해 수분에 노출되어도 쉽게 수분을 흡수하지 않습니다.

적용: 화장실, 욕실 및 지하실 등의 습윤 공간

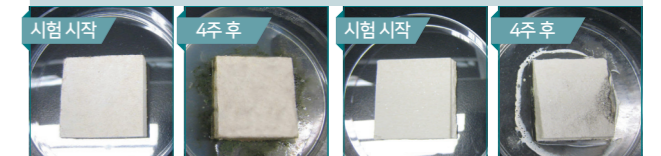


KSF 3504 표면 흡수량 테스트



파이버락(0.3g 흡수) CRC(11g 흡수)

ASTM G21 곰팡이 테스트

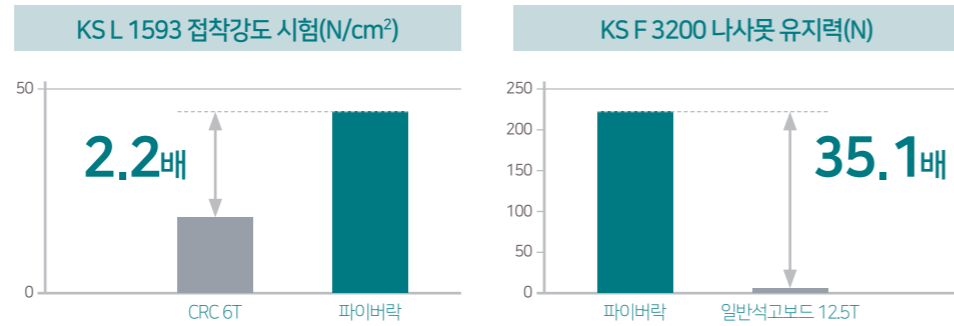


파이버락 0등급, 4주 후 곰팡이 성장 없음 CRC 2등급, 표면 곰팡이 10~30% 성장

접착강도 및 나사못 유지력

Acrylic Sealer를 적용해 특수 표면 처리되어 시멘트보드 대비 표면부착력이 2.2배 높으므로 타일, 대리석 부착 시 하지 보드로서 최상의 성능을 발휘합니다. 또한, 뛰어난 나사못 유지력과 나사못 하중 지지력으로 인해 벽체에 고하중 물체를 적용할 수 있습니다.

적용: 고급 대리석이나 타일로 마감되는 아트 월, 중량물을 지지해야 하는 갤러리 월



제품의 특징

- 시공성**
별도의 장비 없이 커터칼을 이용해 쉽게 절단 가능하며 고강도 보드임에도 나사못 작업이 수월해 석고보드 동등 수준의 우수한 시공성 확보
- 불연재**
KS F 3504 기준 불연재로서 합판과 달리 화재 발생시 안전성이 향상됨
- 친환경성**
시멘트보드, 내수합판 대비 유해물질 (포름알데히드, VOC) 배출이 없는 친환경 제품(KOLAS 시험성적서 보유, 주택법 37조 실내오염물질 방출량 기준 만족)
- 치수안정성**
보강재로 사용되는 기타 자재 대비 습기에 노출되어도 변형, 틀어짐 발생이 거의 없어 하자보수 발생이 적음

제품 포장 단위 및 물성

두께(mm)	규격(mm)	포장단위	모서리(엣지) 형태
12.7 (1/2")	900 X 1,800	50매 / 팔레트	베벨드

시험 항목	단위	기준	파이버락	적용규격
흡수율	%	3 이하	0.5	KS F 3504 방수보드 및 방화보드 기준 충족
휨파괴하중 - 건조 시	N	500 이상	666	
휨파괴하중 - 습윤 시	N	300 이상	439	
흡수성 - 전흡수율	%	10 이하	1.5	
흡수성 - 표면흡수량	g	2 이하	0.5	
내충격성	mm	25 이하	이상없음	
연소성능	-	불연성	불연	
열저항	m²K/W	0.060 이상	0.069	

석고보드의 특성과 형태

한국 유에스지 보랄(주) 석고보드를 만나면 공간의 가치가 한 차원 높아집니다. 방수, 방화, 방균, 차음 등 다양한 기능과 형태를 갖춘 한국 유에스지 보랄(주) 석고보드는 쾌적하고 아름다운 실내환경을 완성합니다.

한국 유에스지 보랄(주) 석고보드의 특성

- 환경 친화성**
한국 유에스지 보랄(주) 석고보드는 재활용이 가능한 FGD(배연탈황석고)를 사용하므로 환경 친화적입니다.
- 단열성**
석고 자체의 열전도율(0.14Kcal/mh°C)이 낮아 여름에는 더운 공기를, 겨울에는 찬 공기를 차단하므로 열효율이 향상됩니다.
- 방화성**
석고 자체의 중량에 약 21%의 결정수가 포함되어 있어 화재 발생시 초기 화재의 확산을 억제하는 효과를 발휘합니다.
- 경제성**
시공이 간편하여 공사기간이 단축되고, 재질의 중량이 가벼워 시공비와 건물 구조비가 절감되며, 다른 벽체에 비해 사용면적이 넓어지므로 공간을 최대한 활용합니다.
- 차음성**
석고보드는 종이와 석고의 복합재료이므로 같은 중량의 다른 자재보다 소음을 차단하는 차음성능이 뛰어나 편안한 실내환경을 조성합니다.
- 시공성**
다른 건축자재보다 비중이 낮고 절단이 쉬워 시공이 간편하며, 벽지, 페인트 등 각종 부재료를 사용한 표면처리가 용이합니다.
- 치수 안정성**
석고 자체의 안정된 결정상태로 인해 습도, 온도가 변해도 안정적이며, 시공 후 뒤틀림, 처짐, 균열 등 신축, 변형이 일어나지 않습니다.

석고보드 형태에 따른 분류



Square Board
평보드

가장 대표적인 형태의 석고보드입니다. 양단이 직각으로 되어 있고 시공 후 신축, 변형 없이 평활한 면을 유지하므로 벽, 천장, 칸막이 등의 바탕재로 널리 사용됩니다.



Tapered Board
테파드보드

조인트 컴파운드와 조인트 테이프를 사용하여 이음매를 말끔하게 처리할 수 있는 일매이음매 처리용(Flat Wall Joint)으로, 양단을 경사지게 성형한 석고보드입니다.



Beveled Board
베벨보드

석고보드의 길이 방향 양면으로 45도 경사지게 하여 이음매 부분을 효율적, 경제적으로 시공할 수 있는 석고보드입니다.

시공부위에 따라 다양하고 편리하게

내화구조 칸막이벽

Fire Resistance System

건축물의 방화구조에 따라 다양하게 사용됩니다

한국 유에스지 보랄(주)의 내화구조 칸막이벽은 내화성은 물론 단열성, 시공성, 경량성 등을 함께 갖춘 석고보드 시스템입니다. 건축물의 방화구조 및 시공부위에 따라 다양하고 편리하게 적용할 수 있으므로 모든 건축물의 안전과 가치를 더욱 높여주는 제품입니다.

성과 구분 : 샤프트월(Shaftwall)

구조명	내화성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-12SWB-F UB-12SWB-FM	1시간	100 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + CH-스터드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)
UB-12TSW-F UB-12TSW-FM	1.5시간	112.5 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) + CH-스터드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)
UB-15TSW-F UB-15TSW-FM	2시간	120 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 2ply) + CH-스터드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)

※ F는 방화석고보드 마감, FM은 방화방수석고보드 마감 구조를 의미합니다.

관련법규

건축물의 피난방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제19조(경계벽 등의 구조)

- 법 제49조 제3항에 따라 건축물에 설치하는 경계벽은 내화구조로 하고, 지붕밀 또는 바로 윗층의 바닥판까지 닿게 하여야 한다.
- 제1항에 따른 경계벽은 소리를 차단하는데 장애가 되는 부분이 없도록 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 구조로 하여야 한다. 다만, 다가주택 및 공동주택의 세대간의 경계벽인 경우에는 '주택건설기준 등에 관한 규정'이 정하는 바에 의한다.
 - 철근콘크리트조·철골철근콘크리트조로서 두께가 10cm 이상인 것
 - 무근콘크리트조 또는 석조로서 두께가 10cm(시멘트모르타르·회반죽 또는 석고플라스터의 바름두께를 포함한다)이상인 것
 - 콘크리트블록조 또는 벽돌조로서 두께가 19cm 이상인 것
 - 제1호 내지 제3호의 것 외에 국토해양부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 국토해양부장관이 지정하는 자 또는 한국건설기술연구원장이 실시하는 품질시험에서 그 성능이 확인된 것
 - 한국건설기술연구원장이 제27조 제1항에 따라 정한 인정기준에 따라 인정하는 것

성과 구분 : 칸막이벽 (Partition)

구조명	내화성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-12FEW-F UB-12FEW-FM	0.5시간	75 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상)
UB-12DB-F UB-12DB-FM	1시간	100 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply)
UB-12W-F UB-12W-FM		124 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) * 러너 : 타공러너(두께 0.5mm 이상, 폭 76mm 이상)
UB-15DB-F UB-15DB-FM	1.5시간	110 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply)
UB-15W-F UB-15W-FM		134 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) * 러너 : 타공러너(두께 0.5mm 이상, 폭 76mm 이상)
UB-19DB-F UB-19DB-FM	2시간	126 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19SS-F UB-19SS-FM		141 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 양면 엇갈림 배치 + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19W-F UB-19W-FM		150 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) * 러너 : 타공러너(두께 0.5mm 이상, 폭 76mm 이상)
UB-19S-F UB-19S-FM		150 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + Sigma-스터드 (두께 0.4mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)

※ F는 방화석고보드 마감, FM은 방화방수석고보드 마감 구조를 의미합니다.

안정된 시스템

내화 및 차음구조 칸막이벽 I

Fire Resistance & Sound Insulation System

내화성과 차음성이 뛰어나며 건축물의 구조에 따라 다양하게 사용됩니다

한국 유에스지 보랄(주)의 내화 및 차음구조 칸막이벽은 내화성은 물론 뛰어난 차음효과가 돋보이며 건축물의 구조에 따라 다양하게 사용할 수 있습니다. 보다 편안한 생활공간을 실현하는 다기능 제품이며, 합리적인 가격으로 시공의 경제적 효율까지 높입니다.

관련법규

건축법 시행령 제53조 (경계벽 등의 설치)

법 제49조 제3항에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물에는 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 경계벽 및 칸막이벽을 설치하여야 한다.

1. 단독주택 중 다가주택의 각 가구 간 또는 공동주택(기숙사는 제외한다)의 각 세대 간 경계벽(제2조 제14호 후단에 따라 거실·침실 등의 용도로 쓰지 아니하는 발코니 부분은 제외한다)
2. 공동주택 중 기숙사의 침실, 의료시설의 병실, 교육연구시설 중 학교의 교실 또는 숙박시설의 객실 간 칸막이벽
3. 제2종 근린생활시설 중 고시원의 호실 간 칸막이벽
4. 노유자시설 중 「노인복지법」 제32조 제1항 제3호에 따른 노인복지주택(이하 "노인복지주택"이라 한다)의 각 세대 간 경계벽
5. 노유자시설 중 노인요양시설의 호실간 경계벽

주택건설기준 등에 관한 규정 제3장 제14조 (세대 간의 경계벽 등)

1. 공동주택 각 세대간의 경계벽 및 공동주택과 주택외의 시설간의 경계벽은 내화구조로서 다음 각호의 1에 해당하는 구조로 하여야 한다.
 - ① 철근콘크리트조 또는 철골·철근콘크리트조로서 그 두께(시멘트모르타·회반죽·석고프라스터 기타 이와 유사한 재료를 바른 후의 두께를 포함한다)가 15센티미터 이상인 것
 - ② 무근콘크리트조·콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 그 두께(시멘트모르타·회반죽·석고프라스터 기타 이와 유사한 재료를 바른 후의 두께를 포함한다)가 20센티미터 이상인 것
 - ③ 조립식주택부재인 콘크리트판으로서 그 두께가 12센티미터 이상인 것
 - ④ 제1호 내지 제3호의 것외에 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 한국건설기술연구원이 차음성을 인정하여 지정하는 구조인 것
2. 제1항의 규정에 의한 경계벽은 이를 지붕밀 또는 바로 윗층바닥판까지 닿게 하여야 하며, 소리를 차단하는데 장애가 되는 부분이 없도록 설치하여야 한다.

차음구조의 성능기준 관련 법규 / 벽체의 차음구조 인정 및 관리기준

2016년 8월 1일자로 벽체의 차음구조 인정 및 관리기준(국토교통부 고시 2016-417호)이 개정됨에 따라 차음 등급제도가 기존 3등급제에서 4등급제로 변경됨

개정 전 등급 기준

등급	등급 기준
1등급	58dB ≤ Rw + C
2등급	53dB ≤ Rw + C < 58dB
3등급	48dB ≤ Rw + C < 53dB



개정 후 등급 기준

등급	등급 기준
1등급	63dB ≤ Rw + C
2등급	58dB ≤ Rw + C < 63dB
3등급	53dB ≤ Rw + C < 58dB
4등급	48dB ≤ Rw + C < 53dB

1시간 내화 및 차음구조

구조명	차음성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-12DSA-F UB-12DSA-FM	2등급 (구 1등급)	160 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상) + 공기층 10mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply)
UB-12DBA-F UB-12DBA-FM	4등급 (구 3등급)	100 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply)
UB-12WA-F UB-12WA-FM	3등급 (구 2등급) 2등급 (구 1등급)	124 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상), 공기층 24mm 이상 포함 + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) * 러너: 타공러너(두께 0.5mm 이상, 폭 76mm 이상)

※ F는 방화석고보드 마감, FM은 방화방수석고보드 마감 구조를 의미합니다.

1.5시간 내화 및 차음구조

구조명	차음성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-15DSA-F UB-15DSA-FM	2등급 (구 1등급)	165 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상) + 공기층 5mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply)
UB-15DSA-S-F UB-15DSA-S-FM	2등급 (구 1등급) 1등급 (구 1등급)	165 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) 엇갈림 배치, 글라스울(24K, 50mm 이상) + 공기층 5mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 15mm 이상, 1ply)

※ F는 방화석고보드 마감, FM은 방화방수석고보드 마감 구조를 의미합니다.

안정된 시스템

내화 및 차음구조 칸막이벽 II

2시간 내화 및 차음구조

구조명	차음성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-19DSA-F UB-19DSA-FM	1등급 (구 1등급)	180 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상) + 공기층 4mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19DSAd-F UB-19DSAd-FM	3등급 (구 2등급) 2등급 (구 1등급)	190 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상) + 차음석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 공기층 1.5mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19DSA-S-F UB-19DSA-S-FM	1등급 (구 1등급)	180 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) 엇갈림 배치, 글라스울(24K, 50mm 이상) + 공기층 4mm 이상 + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19SA-F UB-19SA-FM	1등급	150 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + Sigma-스터드(두께 0.4mm 이상, 74mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상), 공기층 24mm 이상 포함 + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply)
UB-19WA-F UB-19WA-FM	2등급 (구 1등급)	150 이상		방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상), 글라스울(24K, 50mm 이상), 공기층 24mm 이상 포함 + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 방화(방화방수) 석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) * 러너 : 타공러너(두께 0.5mm 이상, 폭 76mm 이상)

※ F는 방화석고보드 마감, FM은 방화방수석고보드 마감 구조를 의미합니다.

내화성과 마감을 동시에

인케이스먼트 시스템

Encasement System

보다 경제적으로 천장과 기둥의 철골내화피복 시공을 할 수 있습니다

한국 유에스지 보랄(주)의 인케이스먼트 시스템(Encasement)은 방화석고보드로 철골을 둘러 싸는 방식을 통해 내화성능은 물론 마감까지 함께 해결하는 철골내화피복 시스템입니다. 보다 경제적인 비용으로 천장, 기둥 등 철골구조의 철골내화피복 시공을 할 수 있습니다.

기둥 인케이스먼트 시스템

성능구분	기둥 인케이스먼트 시스템	
1시간 내화구조		상품명 : 인케이스먼트(Encasement) 시스템 구조명 : UB-Column-1 두께 : 15mm 구조상세 : 15mm 방화석고보드 1겹 + 채널 + CB클립 나사못(1겹) : Φ3.5 × 32mm(300mm 간격)
2시간 내화구조		상품명 : 인케이스먼트(Encasement) 시스템 구조명 : UB-Column-2 두께 : 30mm 구조상세 : 15mm 방화석고보드 2겹 + 채널 + CB클립 나사못(1겹) : Φ3.5 × 32mm(300mm 간격) 나사못(2겹) : Φ3.5 × 41mm(600mm 간격)
3시간 내화구조		상품명 : 인케이스먼트(Encasement) 시스템 구조명 : 기둥-3(표준구조) 두께 : 45mm 구조상세 : 15mm 방화석고보드 3겹 + 채널 + CB클립 나사못(1겹) : Φ3.5 × 32mm(300mm 간격) 나사못(2겹) : Φ3.5 × 41mm(600mm 간격) 나사못(3겹) : Φ3.5 × 63mm(600mm 간격)

보 인케이스먼트 시스템

성능구분	보 인케이스먼트 시스템	
1시간 내화구조		상품명 : 인케이스먼트(Encasement) 시스템 구조명 : UB-Beam-1 두께 : 15mm 구조상세 : 15mm 방화석고보드 1겹 + 채널/앵글 + CB클립 나사못(1겹) : Φ3.5 × 32mm(300mm 간격)
2시간 내화구조		상품명 : 인케이스먼트(Encasement) 시스템 구조명 : UB-Beam-2 두께 : 38mm 구조상세 : 19mm 방화석고보드 2겹 + 채널/앵글 + CB클립 나사못(1겹) : Φ3.5 × 32mm(300mm 간격) 나사못(2겹) : Φ3.5 × 51mm(600mm 간격)

내화 및 차음구조 인정 경골목구조

최고의 성능 파이버락 시스템

Wood Frame System

내화 및 차음성능이 뛰어나며 목조건물에 적용할 수 있습니다

경골목구조는 내력벽으로는 국내 최초로 내화 1시간 및 차음등급을 인정받은 구조입니다. 내화 및 차음성능이 뛰어나 각종 목조건물에 적용할 수 있으며, 저층 공동주택 및 상업시설의 건축물 등을 보다 환경 친화적으로 건축할 수 있습니다.

Fiberock® System

벽체 두께를 줄이면서, 더 높은 성능 구현이 가능한 시스템입니다

파이버락 시스템은 벽체 두께를 줄이면서 보다 높은 성능을 구현할 수 있는 고성능 시스템입니다. 벽체 강성을 높이는 것은 물론 뛰어난 차음 및 방화성능을 구현하며, 높은 방수, 방균성능을 통해 다양한 건축물의 내구성을 크게 강화합니다.

경골목 구조

구조명	내화성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세	
내화내 차음내 목구조 내력벽	BR-F12D	1시간	330 이상		바닥콘크리트(두께 40mm 이상) + 바닥담개(두께 18mm 이상 구조용 합판 또는 오에스비) + 목재바닥장선(38mm x 235mm 이상, 간격 450mm 이하) + 소음방지채널(높이 12mm 이상, 간격 400mm 이하) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) * 동일한 수평보호막(천장면 등)을 갖는 지붕·천장 시스템도 같은 내화성능이 있는 것으로 한다.
	BR-W12D	1시간	151 이상		방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) + 목재 스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 600mm 이하), 글라스울(두께 89mm 이상, 9K 이상) + 소음방지채널(두께 12mm 이상, 간격 600mm 이하) + 방화석고보드(두께 12mm 이상, 2ply)
	BR-W12DSS	1시간	202 이상		방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) + 나비 140mm 갈도리에 엇갈리게 배치된 목재 스타드 (38mm x 89mm 이상, 간격 600mm 이하), 글라스울(두께 89mm 이상, 9K 이상) + 소음방지채널(두께 12mm 이상, 간격 600mm 이하) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply)
	BR-W12DDS	1시간	253 이상		방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) + 목재 스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 600mm 이하), 글라스울(두께 89mm 이상, 9K 이상) + 공간 25mm 이상 + 목재 스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 600mm 이하) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply)
	BR-WE12DI	1시간	176 이상		외벽마감 + 옥외면 : 구조용 담개(두께 12mm 이상의 구조용 합판 또는 11mm 이상의 오에스비 등) 위 방습지 + 목재 스타드(38mm x 140mm 이상, 간격 600mm 이하) 글라스울(두께 89mm 이상, 9K 이상) + 옥내면 : 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply)
구조명	차음성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세	
차음내 목구조 내력벽	BR-W12DSSIA	2등급	202 이상		방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 나비 140mm 갈도리에 엇갈리게 배치된 목재스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 610mm 이하) 글라스울(89mm 이상, 9K 이상) + 소음방지채널(두께 0.5mm 이상, 높이 12mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply)
	BR-W12DDZIA	1등급	253 이상		방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 목재스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 610mm 이하), 글라스울(89mm 이상, 9K 이상) + 공간 25mm 이상 + 목재스타드(38mm x 89mm 이상, 간격 610mm 이하) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply)

* 상기 구조의 차음성능은 개정전 기준으로 인정받은 등급입니다.

내화구조

구조명	내화성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
BR-12FRS	1시간	87.9		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + C-스타드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
BR-1212FR	1.5시간	100.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + C-스타드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
BR-1215FR	2시간	105.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스타드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
BR-1215FRF	2시간	107.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스타드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 2ply)
BR-1212FR-SW	1.5시간	112.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 12.5mm 이상, 2ply) + CH-스타드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)
BR-1215FR-SW	2시간	117.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 2ply) + CH-스타드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)
UB-1219FR-W	2시간	137.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + W-스타드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
UB-1219FRF-W	2시간	143.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + W-스타드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 2ply)

내화구조

구조명	내화성능	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
UB-1219FR-S	2시간	137.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + Sigma-스터드(두께 0.4mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
UB-1219FRF-S	2시간	143.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + Sigma-스터드(두께 0.4mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 2ply)

파이버락 차음구조

구조명	차음성능 (내화성능)	벽체두께(mm)	구조단면	구조상세
BR-1215FR-DSA	1등급 (2시간)	165.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 공기층 10mm + 그라스울(24K, 50mm 이상) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
BR-1215FRF-DSA	1등급 (2시간)	167.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 1ply) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 공기층 10mm + 그라스울(24K, 50mm 이상) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 50mm 이상) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 2ply)
BR-1215FR-SWA	3등급 (2시간)	117.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 15mm 이상, 2ply) + 그라스울(24K, 50mm 이상) + C-스터드(두께 0.8mm 이상, 75mm 이상) + 방화석고보드(두께 25mm 이상, 1ply)
UB-1219FR-WA	2등급 (2시간)	137.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 그라스울(24K, 50mm 이상) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
UB-1219FRF-WA	3등급 (2시간)	143.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 그라스울(24K, 50mm 이상) + W-스터드(두께 0.5mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 2ply)
UB-1219FR-SA	1등급 (2시간)	137.4		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 그라스울(24K, 50mm 이상) + Sigma-스터드(두께 0.4mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply)
UB-1219FRF-SA	1등급 (2시간)	143.7		파이버락(두께 12.7mm 이상, 1ply) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 1ply) + 그라스울(24K, 50mm 이상) + Sigma-스터드(두께 0.4mm 이상, 74mm 이상) + 방화석고보드(두께 19mm 이상, 2ply)

※ 상기 구조의 차음성능은 개정 전 기준으로 인정받은 등급입니다.

한국 유에스지 보랄(주)
메탈 시스템

Metal System

자체 기술력으로 개발한 획기적인 메탈 시스템

한국 유에스지 보랄(주)은 최상의 내화 및 차음성능 확보를 위해 석고보드는 물론 경량 철골자재까지 벽체 시공을 위해 필요한 모든 자재를 토탈 공급합니다.
자체 기술력으로 개발한 획기적인 메탈 시스템 제품을 소개합니다.

제품의 특징

- 조용한 공간**
단일 스테드로 기존 이중 스테드 시스템과 동일한 차음 1등급 벽체 성능을 가짐
- 보다 가벼운 벽체**
벽체의 하중 감소로 기둥의 단면적 감소 및 슬래브 두께를 축소하여 설계 가능, 다양한 평면구성 및 건물 최대 높이 증가
- 벽체의 강성 증가**
고성능 단일 스테드로 벽체가 일체화되어 강력한 벽체 강성을 가짐
- 빠른 시공 속도**
공정 단축으로 시공 속도가 상승
- 자재비 및 인건비 절감**
이중 스테드 시스템 대비 자재비 및 인건비가 감소
- 보다 저렴한 시스템 시공 가격**
기존 이중 스테드 시스템 대비 저렴한 시스템 시공 가격

석고보드 메탈
제품군

차음스터드 제품 소개



시그마 스테드

메탈 바와 클립을 결합시키는 형태의 시스템으로 최고의 차음성능(차음1등급)을 최소 벽체두께로 구현



W 스테드

세대간 벽체에 단일 스테드로 2시간 내화 및 차음성능(차음2등급) 갖춘 시스템

메탈 약세서리 제품 소개



인케이스먼트

방화석고보드를 이용해 철골구조의 내화 피복과 마감을 동시에 만족하는 철골내화피복시스템



V-브레이스

이중 스테드로 충고가 높은 벽체를 시공할 경우 각파이프 대신 사용하여, 벽체 보강과 소음 전달을 최소화하는 기능성 부자재

시장 유일의 차음 1등급 단일 스티드 시스템 시그마 스티드 시스템

우수한 시공성을 갖춘 W-스티드 시스템

Sigma stud system

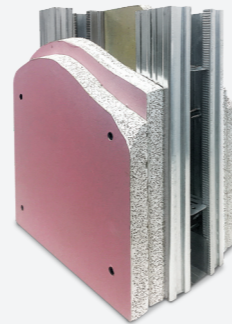
최고의 차음성을 최소 벽체 두께로 구현하여 생활공간에 여유를 더합니다
한국 유에스지 보랄(주)의 시그마 스티드 시스템은 런너와 스티드 접합 부위의 최소화로 소리 이동 경로가 축소되어 소음을 현저히 낮췄습니다. 최소 벽체 두께 150mm로 내화 2시간·차음 1등급을 인정받아 공동주택의 세대 간 벽을 포함한 다양한 건축물에 적용할 수 있습니다.

W-stud system

기존 이중 스티드 시스템과 동일한 성능에 인건비와 자재비를 줄여줍니다
한국 유에스지 보랄(주)의 W-스티드 시스템은 기존 이중 스티드 시스템과 동일한 성능으로 비용을 절감합니다. 기존 이중 스티드 시스템과 같은 1등급 차음성으로 벽체를 보다 얇게 구성할 수 있으며, 싱글 스티드 시스템의 장점인 공정 단순화로 인건비, 자재비를 절감합니다.

시그마 스티드 (Sigma stud)란?

시그마(Sigma, Σ)는 수학적에서 '합계', 화학에선 '결합'을 뜻하는 그리스어입니다. 시그마 스티드 시스템(Sigma stud system)은 톱니모양의 홈이 있는 시그마바에 특수 클립을 결합한 형태로 단일 스티드 시스템으로는 유일하게 차음 1등급 성능을 구현하는 고성능 차음시스템입니다.

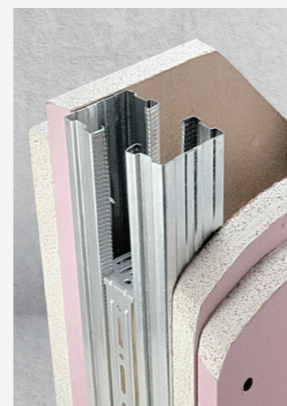


구조

구분	시그마 스티드	시그마 런너
형상 (74형 기준)		
두께	0.4mm 이상	0.5mm 이상
규격(mm)	74형, 90형, 100형, 124형	
용도	C-스티드를 대신하여 석고보드 벽체의 뼈대 형성	천장과 바닥면에 설치되는 가로부재로 스티드를 지지하는 역할

구성

차음성능	1등급
시스템명	UB-19SA
분류	2시간 내화 차음 구조
적용가능 부위	세대간벽
시스템 세부사항	방화(방화방수) 석고보드 19mm 이상 x 2ply + 시그마 스티드(74mm) + 글라스울(24K, 50T) + 방화(방화방수) 석고보드 19mm 이상 x 2ply
벽체두께	150mm
내화성능	2시간
적용가능 건물용도	오피스텔, 도심형 생활주택, 주상복합 등



제품의 특징

- **차음성** : 시그마 스티드는 시장에서 유일하게 단일 스티드로 차음 1등급 인정을 보유한 시스템입니다.
- **시공성** : 시공이 간편하여 현장에서 시공시간의 단축 및 시공비 감소와 자재비 절감의 효과를 가져옵니다.
- **응용성** : 74형 스티드 기준, 클립 너비 24mm로 별도의 타공 없이 배관·배선 등의 작업이 용이합니다.
- **내구성** : 1mm 두께의 특수클립이 바의 톱니 부분에 견고하게 결합되어 우수한 벽체 강성이 구현됩니다.

W-스티드 (W-stud)란?



스티드의 단면 형상인 'W(더블유)' 모양에서 유래되었으며, 실생활에서 흔히 발생하는 'White Noise(화이트 노이즈 : 백색 소음)'를 효과적으로 차단한다는 의미를 지니고 있습니다.
▶ White Noise : 모든 주파수 영역의 에너지 분포가 동일한 노이즈로 각종 음향측정에 사용되며, W-스티드의 경우 저주파, 중주파 대역에서 평균 15dB 이상의 음향 투과 손실(Sound Transmission Loss)을 향상시킵니다.

구조

구분	W-스티드	타공 런너
형상		
두께	0.5mm	0.5mm
규격(mm)	A: 50, 74, 90, 100, 124, 150 B: 45 C: 36	A': 52, 76, 92, 102, 127, 152 B': 40
용도	C-스티드를 대신하여 석고보드 벽체의 뼈대 형성	천장과 바닥면에 설치되는 가로부재로 스티드를 지지하는 역할

구성 및 차음등급

차음성능	2등급
시스템명	UB-19WA-F, UB-19WA-FM
분류	2시간 내화 차음 구조
적용가능 부위	세대간벽
시스템 세부사항	방화(방화방수) 석고보드 19mm 이상 x 2ply + W-스티드(74mm) + 글라스울(24K, 50T) + 방화(방화방수) 석고보드 19mm 이상 x 2ply
벽체두께	150mm
내화성능	2시간
적용가능 건물용도	오피스텔, 도심형 생활주택, 주상복합 등



제품의 장점

- **저렴한 설계예가** : 세대간 벽의 경우 기존 이중 스티드 시스템에 비해 약 15% 저렴한 설계예가로 적용이 가능합니다.
- **얇은 벽체 두께** : 차음 1등급 성능의 타 시스템 대비 얇은 벽체 두께(150mm)로 동일한 성능을 구현하며, 벽체 강성 또한 우수합니다.
- **우수한 시공성** : 나사못 작업이 용이하며 플랜지의 휘어짐이 완화되어 약 10% 시공시간이 단축됩니다.

경제적인 석고천장재

시트락 집텍스 | Sheetrock® Gyptex

석고천장재 시트락 집텍스(Sheetrock® Gyptex)는 높은 시공성과 품질 및 뛰어난 치수안정성이 돋보이는 제품입니다. 보다 경제적이고 효율적인 방법을 통해 천장을 고급스럽게 마감할 수 있는 최선의 방법을 제시하는 혁신적인 제품입니다.



제품의 특징

- 고급스런 마감을 위한 면취 처리로 평활도 및 조인트 마감이 완벽합니다.
- 기존 제품과 동등 이상의 강도 유지하며 경량화 실현
- 나사못 시공 시 분진이 적어 시공자의 눈을 보호합니다.
- 15% 기존 제품 대비 15% 가벼움
- 불연 성능이 확보된 제품으로 사용에 제약이 없습니다.
- EASY M-bar 공법에 적합한 자재로 추가적인 자재 및 공법 변경이 필요 없습니다.

- 한국산업표준(KS) 인증 제품입니다.
- 인체에 무해한 배연탈황성고(FGD)를 원료로 생산한 제품입니다.
- 환경표지인증(Eco Label)을 획득한 친환경건축자재입니다.

- 무석면 제품입니다.
- 친환경 건축자재 인증(HB Mark) 최우수 등급의 제품입니다.
- 저탄소 환경성적표시 인증을 획득한, 온실가스 저감에 기여하는 제품입니다.
 - 시트락 집텍스 [300 x 600 x 9.5mm] 1박스 기준

시험항목	단위	시험결과	시험방법
치수(두께)	mm	9.5	KS F 3504 : 2012
함수율	%	0.4	KS F 3504 : 2012
휨파괴하중	N	368	KS F 3504 : 2012
내변퇴색성	호	4	KS F 3504 : 2012
불연재료	-	적합	KS F 3504 : 2012
준불연재료	-	적합	KS F 3504 : 2012

- 상업용 건물, 학교, 아파트형 공장, 사무실

물성

용도

항 VOC 석고천장재

시트락 집텍스 에코 | Sheetrock® Gyptex Eco

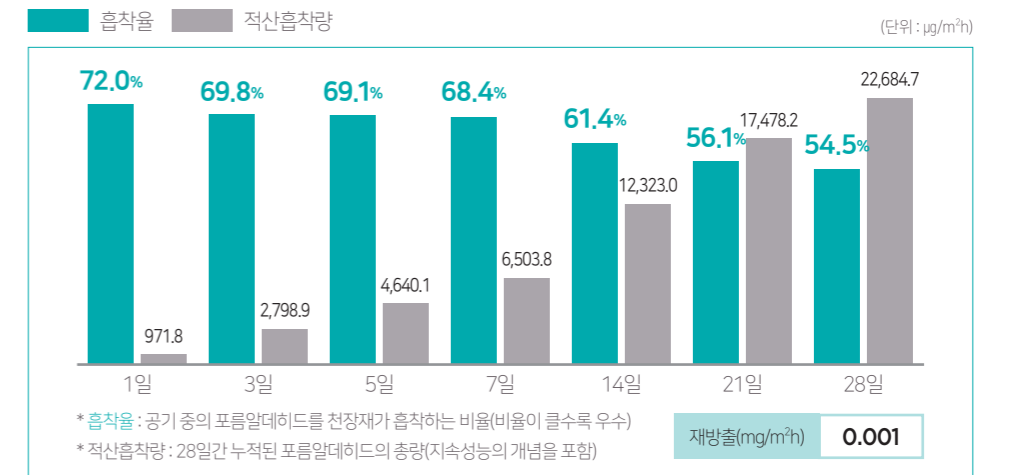
시트락 집텍스 에코는 시트락 집텍스의 뛰어난 제품 및 시공 품질에 실내 공기질 향상 성능을 더한 프리미엄 천장재입니다. 휘발성 유기화합물 흡착·분해 능력이 뛰어나 실내 공기질을 향상시키며, 시트락 집텍스와 차별화된 패턴으로 공간의 고급화에 일조합니다.



제품의 특징

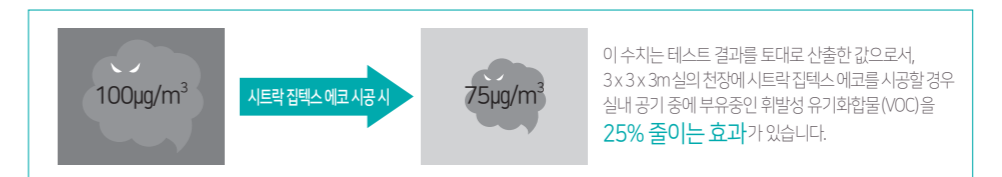
휘발성 유기화합물의 흡착·분해 성능이 강화되어 실내공기질을 향상시킵니다.

휘발성 유기화합물 흡·탈착 시험결과



※ 시트락 집텍스 에코는 국내 최초로 '기능성 건축자재 인증'을 받았습니다.

실내공기질 개선 효과



용도

- 학교, 유치원, 어린이집
- 병원, 상업용 건물, 사무실
- 실내 공기질 관리가 요구되는 천장

미네랄울 흡음천장재 (M-bar용)

엑시톤 & 엑시텍스 | Excitone & Excitex

엑시톤과 엑시텍스는 미네랄울 흡음천장재의 선택의 폭을 넓혀 새로운 대안을 제시합니다. 안정적인 치수와 높은 강도로 시공성 향상에 일조하며, 제품에 차수 코팅이 되어 있어 누수로 인한 제품 처짐, 변색 현상을 획기적으로 개선한 제품입니다.



제품의 특징

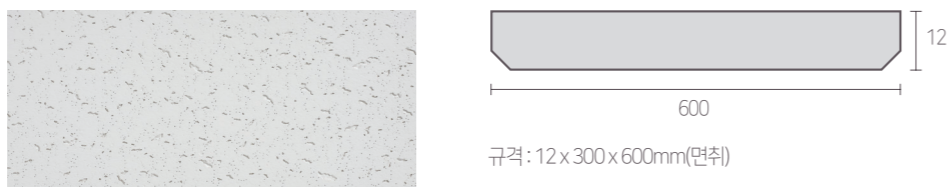
- 불연 인증 제품으로 사용에 제약이 없습니다.
- 나사못, 타카시공 시 분진 낙하가 적어 시공자의 눈을 보호합니다.
- 강도가 우수하여 시공이 용이합니다.
- 석면 등의 유해 성분이 포함되지 않아 신고 없이 철거가 가능합니다.

엑시톤과 엑시텍스의 차이

엑시톤(Excitone) 제품 모서리 부분이 직각 처리된 제품으로 천장틀(M-bar 시스템)에 9.5T 일반석고보드 한 겹 시공 후, 엑시톤(Excitone)을 시공하여 마감합니다.



엑시텍스(Excitex) 제품 모서리 부분이 면취 처리된 제품으로 천장틀(M-bar 시스템)에 직접 시공하여 마감합니다.



용도

- 학교, 사무실, 상가 및 기타 흡음성능이 필요한 모든 상업 공간

제품 포장 단위 및 물성

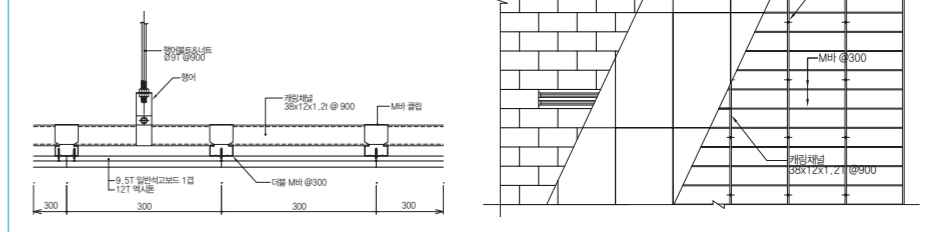
제품명	두께(mm)	규격(mm)	포장단위	비고
엑시톤(Excitone)	12	300 x 600	18매 / 박스	모서리 직각 처리
엑시텍스(Excitex)	12	300 x 600	18매 / 박스	모서리 면취 처리

항목	단위	KS L 9105	엑시톤(Excitone) / 엑시텍스(Excitex)	
밀도	Kg/m ³	500 이하	365	
함수율	%	3.0 이하	0.5	
치수허용차	길이	mm	± 0.5 이하	이상 없음
	폭		± 0.5 이하	이상 없음
	두께		± 0.5 이하	이상 없음
	직각도		1mm 이하	이상 없음
휨파괴하중	N	60 이상	217(길이방향)	
			198(너비방향)	
열저항	m ² K/W	0.19 이상	0.2	
난연성능			불연 재료	
흡음성능	NRC		0.5 ~ 0.6	

시공방법

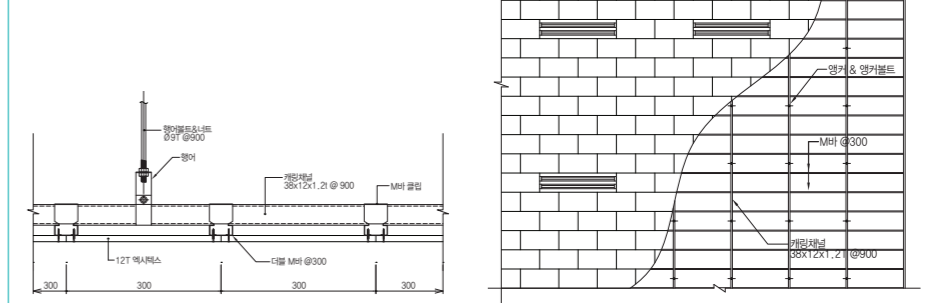
엑시톤(Excitone) 설치

9.5T 일반석고보드를 20mm 나사못을 이용하여 설치한 후 엑시톤(Excitone)의 후면에 본드를 칠한 후 타카핀을 이용하여 설치한다. (타카핀 사용 개수 1매당 18 ~ 20개)



엑시텍스(Excitex) 설치

20mm 나사못을 사용하여 300mm 간격으로 M-bar에 고정한다.



미네랄을 흡음천장재 (T-bar용)

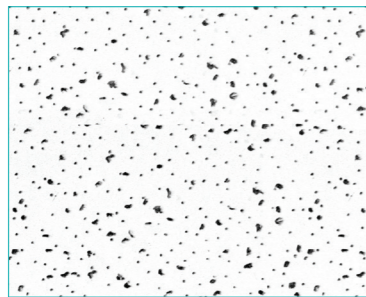
레이더™ & 올림피아™ 클리마플러스™ | Radar™ & Olympia™ Climaplus™

USG BORAL 미네랄을 흡음천장재는 세계 최초로 미네랄을 흡음천장재를 개발하고 상용화한 USG만의 뛰어난 기술력이 담겨 있는 고품질 천장재입니다. 시공이 편리하고 유지 및 보수에 유리한 T-bar 천장 시스템에 보다 손쉽게 적용할 수 있는 흡음천장재입니다.



미네랄을 흡음천장재 제품

레이더™ 클리마플러스™ (Radar™ Climaplus™)



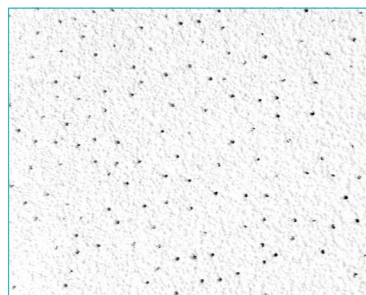
특징 및 장점

- 가장 선호되는 벌레무늬패턴(Fissured pattern)
- 패턴의 방향성이 없어 시공 용이

적용 가능 건물

- 학교 교실, 복도, 로비, 사무실, 상가 등

올림피아™ 클리마플러스™ (Olympia™ Climaplus™)



특징 및 장점

- 타일 표면에 일정 크기의 모래를 코팅한 후 도장처리
- 고급스럽고 깔끔한 무늬의 천장타일
- 패턴의 방향성이 없어 시공 용이

적용 가능 건물

- 사무실, 강의실, 로비·리셉션, 호텔, 회의실

제품의 특징



저침저항성

저침저항성이 우수하여 시공 후 변형이 거의 없습니다.
(0°C~49°C, 상대습도 99%에서도 타사 대비 변형이 적음)



높은 빛 반사율

빛 반사율이 높아 설치공간에 밝고 경쾌한 분위기를 연출합니다.



시공성

톱이나 칼 등으로 쉽게 절단되므로 시공이 용이합니다.



흡음성

NRC 0.5 이상의 성능을 확보한 뛰어난 흡음 천장재입니다.



무해성

석면 등 인체에 유해한 물질을 포함하지 않은 제품입니다.



차음성

외부에서 천장면을 타고 들어오는 소음을 흡수하여 쾌적한 공간을 조성합니다.

물성

제품명	무게(kg/m²)	NRC	함수율	열저항(m²K/W)	휨파괴하중	빛반사율	불연성
레이더 클리마플러스	3.95 ~ 3.98	0.55 이상	3% 이하	0.23 이상	90N 이상	0.85	준불연
올림피아 클리마플러스	4.18 ~ 4.46	0.5 이상	3% 이하	0.23 이상	90N 이상	0.88	준불연

※ 600 X 1,200, 600 X 1,800 사이즈 별도 주문 가능

(단위 : mm)

측면 모양, 치수 및 제품코드

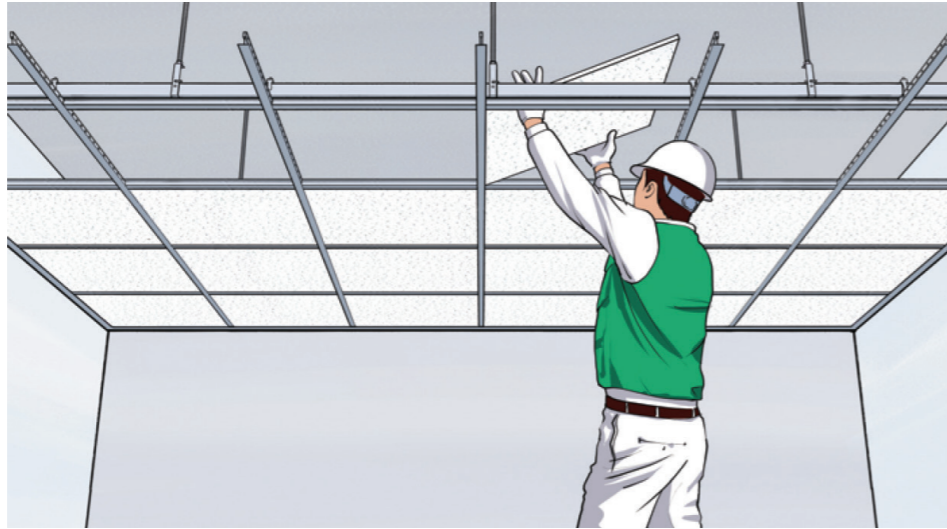
측면 모양	제품 치수			적용 천장모듈 치수		제품코드	
	두께	가로	세로	가로	세로	레이더	올림피아
SQ	15(5/8")	593	593	600	600	ME2210	ME4211
	15(5/8")	603	603	610	610	2210	4211
SLT	15(5/8")	593	593	600	600	ME2220	ME4221
	15(5/8")	603	603	610	610	2220	4221
FLB	15(5/8")	593	593	600	600	ME2230	ME4231
	15(5/8")	603	603	610	610	2230	4231

측면 모양에 따른 시공 이미지

측면 모양	측면 모양에 따른 시공 이미지	특징
SQ (Square Edge)		<ul style="list-style-type: none"> • 보편적인 T-bar 천장 시공 • 25mm T-bar 너비 사용 필수
SLT (Shadowline Tapered)		<ul style="list-style-type: none"> • 입체적인 천장 마감 가능 • 25mm T-bar 너비 사용 가능
FLB (Fineline Bevel)		<ul style="list-style-type: none"> • 입체적인 천장 마감 가능 • 15mm T-bar 너비 사용 가능

T-bar 천장 시스템의 장점

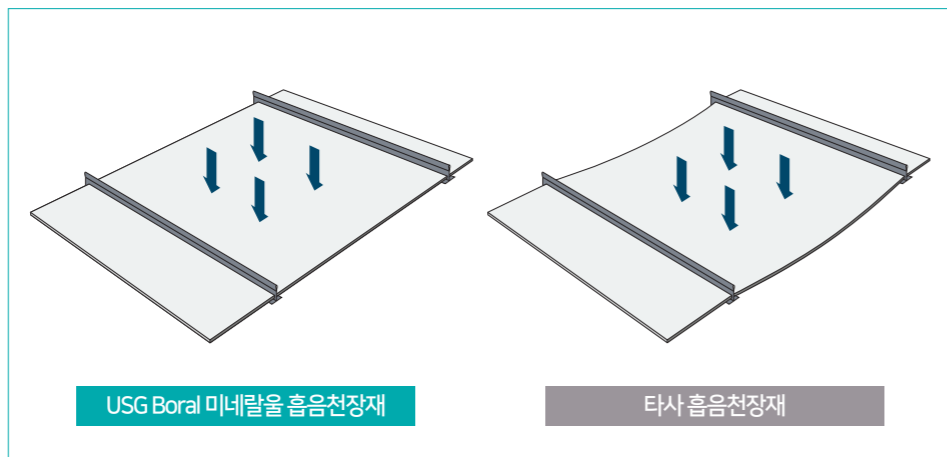
T-bar 천장 시스템은 시공이 편리하고 유지·보수에 적합한 천장 시스템으로 전 세계에서 가장 많이 적용되고 있습니다.



위의 그림과 같이 천장재를 천장틀에 얹어서 마감합니다. 천장 위의 배선, 배관 보수 시 천장재를 손쉽게 제거한 후 공사를 진행할 수 있으며, 공사가 끝나면 기존 천장재를 다시 사용하여 천장을 마감할 수 있습니다.

미네랄 울 흡음천장재의 강점

USG BORAL 미네랄 울 흡음천장재는 흡습 또는 자중으로 인해 발생하는 처짐현상을 개선한 T-bar용 천장재입니다. 처짐 방지 성능이 뛰어난 0°C ~ 40°C, 상대습도 95%의 환경에서도 가시적 처짐 없이 견디는 제품입니다.



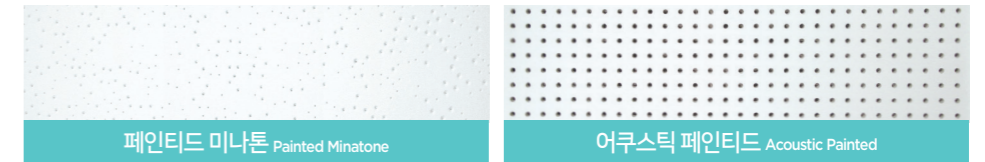
*110년의 역사를 보유한 USG사는 석고보드와 미네랄 울 천장재를 최초로 개발 및 판매하고 있는 No.1 기업입니다. 특히 혁신적인 제품 경량화 기술과 독보적인 특허를 다수 보유하고 있는 세계적인 건축자재 전문 기업입니다.

T-바용 석고천장재
집톤 | Gyptone

한국 유에스지 보랄(주)의 집톤(Gyptone)은 처짐현상을 획기적으로 개선한 제품입니다. 세계적으로 널리 사용되는 T-바 시스템을 위한 석고천장재로 설치 및 시공이 간편하고 시공 후 유지 및 보수가 용이하며, 친환경성과 치수안정성까지 갖춘 기능적 제품입니다.



집톤 제품군



미려함이 세련된 분위기를 연출합니다.

흡음성능이 요구되는 학교, 공연장, 교회, 도서관 등에 적합합니다.

제품의 특징

- 친환경성**
인체에 해가 없는 무석면 천연 석고천장재입니다.
- 내구성**
T-bar 천장재의 약점이었던 처짐 현상을 획기적으로 개선하였습니다.
- 치수안정성**
온도, 습도 등의 외부 영향에 강한 제품입니다.
- 용이한 유지보수**
설치 전·후에 개별분리가 가능해 천장면의 보수공사가 용이합니다.

물성

구분	페인티드 미나톤	어쿠스틱 페인티드	시험방법
폭	603mm	603mm	KS F 3504
길이	603mm	603mm	KS F 3504
두께	9mm	9mm	KS F 3504
흡수율	1% 이하	1% 이하	KS F 3504
흡음성		NRC 0.45	
처짐	2mm 이하	2mm 이하	
변색	없음	없음	
불연성	불연	불연	KS F ISO 1182, KS F 2271

용도

• 상업용 건물, 사무실 / 학교 및 교회 등의 강당, 휴게실 및 로비 / 레스토랑, 병원, 영화관 등의 천장용

부착력이 뛰어난 석고보드용 결합제

본딩 컴파운드 | Bonding Compound

본딩 컴파운드(Bonding Compound)는 완벽하고 경제적인 시공을 위해 콘크리트 벽, 시멘트 벽돌이나 블록 면에 석고보드를 부착하는데 사용되며, 부착력이 뛰어나 작업효율이 높고 접착 강도가 우수합니다. 또한 인체에 무해한 제품이므로 안심하고 사용할 수 있습니다.



제품의 특징

- 강력한 부착력**
콘크리트, 단열재 등 모든 바탕면에 강력한 부착력을 발휘하므로 시공 후 탈락에 대한 우려가 없습니다. (단열재 바탕면에 시공시 기술자료집 시공방법 준수)
- 친환경 석고본드**
인체에 무해한 원료인 FGD(배연탈황석고)를 사용하여 제조한 친환경 제품입니다.
- 다양한 가사시간(작업가능 시간)**
작업환경과 작업자 선호에 따라 두가지 제품 중 적합한 제품을 선택하여 사용하실 수 있습니다.



집본드	집본드 S
가사시간: 2시간	가사시간: 3시간

※ 가사시간은 온도 25℃, 습도 50% 조건 기준

특징 및 단위

- 무기성 폐재 전량 사용 (첨가제 제외)
- 포장단위: 25kg/포

용도

- 콘크리트 바탕면 / 시멘트 벽돌 / 블록면

높은 마감품질의 퍼티

조인트 컴파운드 | Joint Compound

조인트 컴파운드(Joint Compound)는 세계가 그 품질을 인정하는 최고의 기술을 담아 만든 퍼티입니다. 완벽한 실내 건축마감을 구현하는 최적화된 솔루션을 통해 뛰어난 작업성은 물론 다른 제품들과 확실하게 차별화된 높은 마감품질을 실현합니다.



제품의 종류 및 특징

시트락 올퍼티 에코(Sheetrock® All Purpose - Eco) _ 내부용

제품특징	친환경	우수한 작업성	저기포
포장단위	25kg(15ℓ), 5kg(3ℓ)		
권장 조인트 테이프	종이테이프		



줄퍼티 플러스(Base Coat - Plus) _ 외부용

제품특징	내마모성	우수한 강도	내균열성
포장단위	25kg(15ℓ), 5kg(3ℓ)		
권장 조인트 테이프	종이테이프, 천(한냉사), 망사(화이버 글라스)		



줄퍼티 세이빙(Base Coat - Saving) _ 준외부용

제품특징	경제성	우수한 작업성	내수축성
포장단위	25kg(15ℓ)		
권장 조인트 테이프	종이테이프, 천(한냉사)		

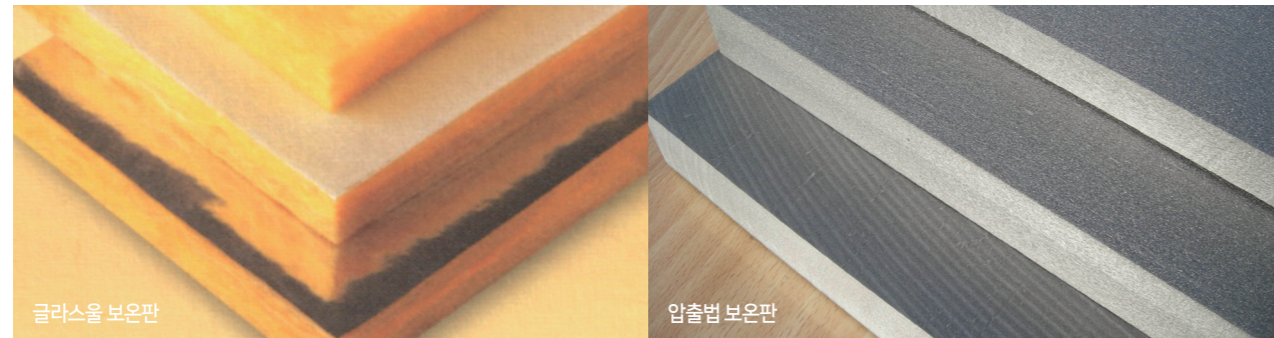


- 석고보드와 합판 일매이음 / 평활화 작업 / 콘크리트면의 크랙 보수

용도

한국 유에스지 보랄(주) 단열재 소개

제품명	제조사	관련 규격(KS상 제품분류)	등급	종류
글라스울(Glass Wool)	하니소	KSL 9102(글라스울 보온판)	나	매트, 보드, 프리매트, G/C
압출법(XPS)	세경산업	KS M 3808 (발포 폴리스티렌(PS) 단열재)	가	가
비드법(EPS)	세경산업	KS M 3808 (발포 폴리스티렌(PS) 단열재)	가	1종, 2종



주요 단열재의 장단점 및 성능비교

구분	압출법 보온판 (Ex. 아이소핑크)	글라스울	진공단열재 (Ex. FS VIP)	비드법 1종 (Ex. 스티로폼)	비드법 2종 (Ex. G-EPS)	경질우레탄 보온판 2종	미네랄울
밀도 (kg/m ³)	-	24 ~ 120	180 이하	15 ~ 30	15 ~ 30	25 ~ 45	71 ~ 300
열전도율 (W/mK)	특호(압축강도 25 이상) : 0.027 1호(압축강도 18 이상) : 0.028 2호(압축강도 14 이상) : 0.029 3호(압축강도 10 이상) : 0.031	24K : 0.037 32K : 0.036 40K : 0.035 48K 이상 : 0.034	0.0045	1호(30K) : 0.036 2호(25K) : 0.037 3호(20K) : 0.040 4호(15K) : 0.043	1호(30K) : 0.031 2호(25K) : 0.032 3호(20K) : 0.033 4호(15K) : 0.034	1호(45K) : 0.023 2호(35K) : 0.023 3호(25K) : 0.024	1호(71 ~ 100K) : 0.037 2호(101 ~ 160K) : 0.036 3호(9,161 ~ 300K) : 0.038
흡수율 (g/100cm ²)	거의 없음	매우 높음	거의 없음	1.5 ~ 3	1.5 ~ 3	0.5 ~ 1.0	높음
내화염성	난연성	불연성	준불연	난연성	난연성	난연성	불연성
용융점	-	350	-	190	190	-	600
기계적 강도	강함	약함	약함	강함	강함	-	약함
장점	• 경량/강도/단열성 우수 • 흡수성 및 흡습성이 거의 없음	• 내열성 높음 • 차음성 우수	• 단열성 우수 • 흡수성 및 흡습성이 거의 없음 • 준불연성	• 단열성/경량/강도/방습성/방수성/시공성/내약품성 우수	• 비드법 1종에 비해 열성능이 9%정도 우수 • 기타 성능은 비드법 1종과 동일	• 단열성 우수	• 내열성 높음 • 차음성 우수
단점	• 경시현상(시간에 따른 단열성 저하) • 화재 시 유독가스 발생	• 흡수성이 높음 • 시공성이 나쁨	• 파손에 약함 • 시공이 어려움 • 가격이 비쌌	• 속성이 제대로 안된 제품의 경우 • 과도한 수축 팽창이 일어날 수 있음	• 화재 시 유독가스 발생 • 가격이 비쌌	-	• 흡수성이 높음 • 시공성이 나쁨

건축물의 부위별 단열 두께

구분	거실의 외벽						
	외기에 직접 면하는 경우			외기에 간접 면하는 경우			
	건축물의 에너지절약 설계기준		에너지절약형 친환경주택의 건설기준	건축물의 에너지절약 설계기준		에너지절약형 친환경주택의 건설기준	
	공동주택	공동주택 외		공동주택	공동주택 외		
요구 두께(mm)	요구 두께(mm)	요구 두께(mm)	요구 두께(mm)	요구 두께(mm)	요구 두께(mm)		
압출법 보온판 (Ex. 아이소핑크)	특호	150	105	150	105	75	105
	1호	160	110	160	110	75	110
	2호	165	115	165	115	80	115
	3호	175	120	175	120	85	120
글라스울	24K	210	145	210	145	100	145
	32K	200	140	200	140	95	140
	48K	190	135	190	135	90	135
	64K	190	135	190	135	90	135
진공단열재(Ex. FS VIP)		15	15	15	15	10	15
경질우레탄 보온판 2종	1호	130	90	130	90	65	90
	2호	130	90	130	90	65	90
	3호	135	95	135	95	65	95
비드법 1종 (Ex. 스티로폼)	1호	200	140	200	140	95	140
	2호	210	145	210	145	100	145
	3호	225	155	225	155	105	155
	4호	240	165	240	165	115	165
비드법 2종 (Ex. G-EPS)	1호	175	120	175	120	85	120
	2호	180	125	180	125	85	125
	3호	185	130	185	130	90	130
	4호	190	135	190	135	90	135
미네랄울	60K	220	150	220	150	105	150

* 열관류율 계산: 콘크리트 200mm + 단열재()mm + 석고보드 10mm + 석고보드 9.5mm, 중부2지역 기준
* 건축물 에너지절약 설계기준 개정사항 반영(국토교통부 고시 제2017-881호, 2018년 9월 1일 시행)

